

ALMAG-01
Pulsed Electromagnetic Field Therapy Device

English

2

ALMAG-01
Kleingerät für Magnetfeldtherapie mit
Wanderimpulsmagnetfeld

Deutsch

54

ALMAG-01
Appareil de magnétothérapie par champ
magnétique pulsé, compact

Française

112

ALMAG-01
Il dispositivo di magnetoterapia a campo pulsato
corrente, compatto

Italian

170

ALMAG-01
El equipo de escala reducida para la terapia
magnética mediante el campo móvil de impulsos

Español

228

CONTENTS

SAFETY MEASURES	5
DEVICE DESCRIPTION. OPERATING PRINCIPLE	7
SET OF SUPPLY	9
INDICATIONS FOR USE	9
CONTRAINDICATIONS	11
THE ORDER FOR USE	11
PHYSIOLOGICAL EFFECT OF PULSED ELECTROMAGNETIC FIELD ON THE HUMAN BODY	13
TREATMENT PROCEDURES	15
MUSCULOSKELETAL SYSTEM DISEASES	15
Osteochondrosis	15
Deforming osteoarthritis	18
Humeroscapular periarthrosis	19
Arthritis	21
Epicondylitis	22
Gout	24
Bursitis	25
Myositis	26
Tenosynovitis	27
INJURIES AND THEIR AFTER-EFFECTS	28
Bone fractures	28
Internal joint injury	29
Soft tissue bruises, hematoma, posttraumatic edema	29
Ligament and muscle injuries	30
Postoperative wounds	31
Sluggish purulent wounds, phlegmons, burns	31
DISEASES OF PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM	32
Neuritis	32
Facial nerve neuritis	32
Radial nerve neuritis.....	33
Ulnar nerve neuritis	34

Median nerve neuritis	34
Iciatic nerve (ischias) neuritis	34
Peroneal nerve neuritis	35
Plexitis	35
NEURALGIA	36
Trigeminal neuralgia	37
Occipital neuralgia	37
Intercostal neuralgia	38
TRAUMAS OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM	38
Vertebral column and spinal cord traumas	38
Disorders of the spinal blood circulation	39
PANCREATIC DIABETES COMPLICATIONS	40
Diabetic angiopathy	40
Diabetic polyneuropathy	41
DISEASES OF THE VENOUS SYSTEM OF THE UPPER AND LOWER LIMBS	42
Deep vein thrombosis of the lower leg	42
Chronic thrombophlebitis at a stage of trophic disorders	43
Varicose veins	44
MAINTENANCE	45
SPECIFICATIONS	45
LIST OF STANDARDS	46
STORAGE AND TRANSPORTATION	47
ANNEX A	47
ACCEPTANCE CERTIFICATE	51
MANUFACTURER'S WARRANTY	52

DEAR CUSTOMER!

You have purchased ALMAG-01 Pulsed Electromagnetic Field (PEMF) Therapy Device (trademark ALMAG®), (hereinafter referred to as ALMAG) intended for hospital use for treatment and prevention of a wide range of diseases, as well as for home use by patients upon doctor`s advice. In order to perform treatment, please follow the guidelines of this Manual.

ALMAG has been included in the List of physiotherapy devices approved for medical application by the Committee on New Medical Technology under the Ministry of Health of the Russian Federation.

This Operating Manual serves as the Manufacturer`s guarantee of the basic parameters and technical features of the ALMAG device.

△ ATTENTION! *No special training or skills are required to carry out the procedures by the patient at home. Prior to first usage of the device, please study this Operating Manual carefully, and follow its instructions during further use to ensure proper treatment procedure and effectiveness.*

△ ATTENTION! *Prior to application of the device, a consultation of a physiotherapist or a local physician is advisable.*

Be sure to keep the Operating Manual throughout the whole service life of the device. When handing the device over to another user, please make sure to hand in the Manual as well.

Marking



Warnings on safety and efficacy of operation



The mark defines the device as complying to Class II in terms of electrical safety according to IEC 60601-1



Read the Operating Manual carefully



Emitters are protected with reinforced insulation

IP₄₁

The enclosure of this product is protected against access of solid particles and against vertically falling drops of water

CE 0044 *Compliant with MDD/93/42 EEC*

SAFETY MEASURES

Please study this Operating Manual carefully before use.



Examine the device before use carefully. Make sure that all parts of the device are undamaged. CAUTION! Do not use the device if its case, emitters, or cables are damaged.



Make sure the cable is not twisted or taut. AC mains voltage: ~230V (-34,5V; +23V), frequency 50Hz. Do not lift or carry the device by power cable!



During chemical disinfection or wiping of the device make sure that the moisture does not get inside the control unit or the emitters. Protect the device from dampness, shock and impact.



Do not place an operational device nearby (less than 0.5 m apart from) magnetic data carriers (floppy disks, credit cards, video records, mobile memory units and other magneto-sensitive devices).



ATTENTION! The device requires special measures to ensure ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY and shall be installed and commissioned according to the information related to EMC as given in this Operation Manual.

Safety instructions for treatment sessions:

- the first treatment session should last no longer than 20 minutes;
- if two areas are under treatment, the total treatment time should not exceed 30 minutes;
- the first 3 sessions of cervicothoracic area treatment (the area of the neck and the chest) should last no longer than 10 minutes;
- using the device on the heart and brain areas is prohibited.

Important information about electromagnetic compatibility (EMC)

Considering that the number of such electronic devices as PC and mobile (cellular) phones increases, medical devices can be sensitive to electromagnetic interference produced by other devices. Electromagnetic interference may disturb operation of a medical device and create potentially unsafe situation.

Medical devices also should not disturb functioning of other devices.

This device manufactured by ELAMED Company meets the requirements of EN 60601-1-2:2007 in terms of resistance to electromagnetic interference and radiation emitted.

Nevertheless, some precautions shall be followed:

- Use of the components and cables different from the supplied together with the set of the device may result in increased emission or failures in the device operation. Exception: components supplied by ELAMED Company as spare parts.
- Check correct operation of the equipment if the conditions differ from the specified in tables given in Annex A.



Special requirements for ensuring the electromagnetic compatibility are given in Annex A.

DEVICE DESCRIPTION. OPERATING PRINCIPLE

ALMAG has been designed for therapeutic treatment of the human body by means of pulsed electromagnetic field, to be performed either by medical staff at physiotherapy departments of healthcare facilities, or by individual patients at home.

ALMAG consists of:

- a control unit (pulse generator) connected to four emitters;
- emitters connection cable: $(2.1 \pm 0.1)\text{m}$;
- power cable: $(1.2 \pm 0.1)\text{m}$.

All connections of the individual units are flexible and non-detachable.

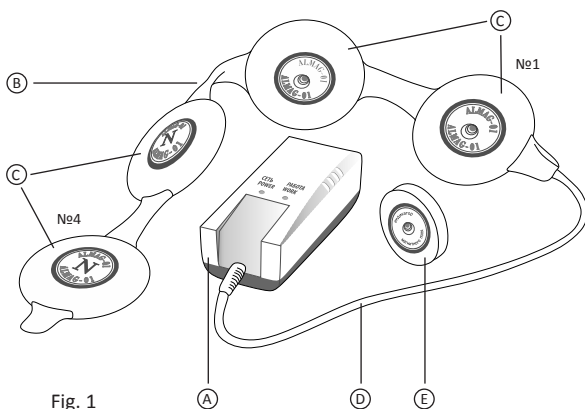


Fig. 1

Main unit

- A. Control unit
- B. Emitters line
- C. Induction coils (emitters)
- D. Emitters connection cable
- E. Pulsed electromagnetic field (PEMF) indicator

There are two indicator lights (LEDs) of different colours on the control unit box. The green light indicates that the device is connected to the power line. The yellow LED indicator lights up together with the green one and signals that the magnetic field is in action. The yellow LED is connected to a timer and turns off 22 minutes after start of operation, thus indicating deactivation of the magnetic field.

For further use, please unplug the device from the power line and then switch it on again (but at least 10 minutes after shutdown).

Unplug the device after the treatment session is over.

Flashing green indicators in the center of each of the four emitters indicate that the magnetic field is active, and ALMAG is functioning properly. During operation the indicators should flash at regular intervals.

ALMAG's functioning can additionally be checked by applying the PEMF indicator onto the side marked with «N» of each emitter in turn, while the device is powered. Flashing of the green light in the middle of the indicator shall confirm the PEMF presence.



NOTE: For treatment apply ALMAG to the skin on the affected area with the side that has no LED light and is marked with the «N» sign. The «N» stands for the north pole of the emitter.

PEMF travels from emitter 1 to emitter 4. The first emitter is the only one connected to the control unit cable.

Due to the high penetrating ability of ALMAG's magnetic field, the treatment can as well be performed through clothing, dry or damp gauze bandage, or plaster bandage up to 1 cm thick.



NOTE: To position the device on the body properly, please follow the instructions herein. Pay attention to the direction of PEMF travel and the working side of the emitters.

SET OF SUPPLY

«ALMAG-01» device	1
Operating Manual	1
Consumer packaging	1
Pulsed electromagnetic field (PEMF) indicator	1

INDICATIONS FOR USE

Musculoskeletal system diseases:

- osteochondrosis
- deforming osteoarthritis
- humeroscapular periarthrosis
- arthritis
- epicondylitis
- gout
- bursitis
- myositis
- tenosynovitis

Injuries and their after-effects:

- bone fractures
- internal joint injuries
- posttraumatic joint contracture
- wounds
- soft tissue bruises
- hematoma
- posttraumatic edema
- ligament and muscle injuries
- postoperative wounds
- keloid scar
- sluggish purulent wounds, phlegmons, burns

Diseases of peripheral nervous system:

- neuritis

- facial nerve neuritis
- radial nerve neuritis
- ulnar nerve neuritis
- median nerve neuritis
- sciatic nerve (ischias) neuritis
- peroneal nerve neuritis
- plexitis

- neuralgia

- trigeminal neuralgia
- occipital neuralgia
- intercostal neuralgia

Traumas of central nervous system:

- vertebral column and spinal cord traumas
- disorders of the spinal blood circulation

Pancreatic diabetes complications:

- diabetic angiopathy
- diabetic polyneuropathy

Diseases of venous system:

- deep vein thrombosis of the lower leg
- chronic thrombophlebitis
- varicose veins

CONTRAINDICATIONS

- pyoinflammatory diseases in the acute phase
- pregnancy
- systemic blood diseases
- oncological diseases
- thyrotoxicosis
- alcohol intoxication
- presence of an implanted pacemaker in the treated area

Inclusions of metal elements in bone tissues are not a contraindication for therapeutic usage of the device.

THE ORDER OF USE

After storage or transportation at temperatures below +10 °C or above +35 °C, keep the device in a room at a temperature from +10 °C to +35 °C for at least 4 hours prior to plugging it in.

Before use, wipe the outer surfaces of the control unit and the emitters with a piece of cloth moistened with 3% solution of hydrogen peroxide mixed with 0.5% solution of a household detergent, or with 1% solution of chloramine. While cleaning, avoid leakage of the disinfectant solution or detergent inside the control unit or the emitters.

Use the PEMF indicator to check the presence of electromagnetic field on the emitters of the actuated device by applying the indicator onto the working side of the emitters (marked with «N» sign) and making sure the green LED turns on.

For treatment, the patient should take a comfortable position in which he/she will remain until the end of the treatment session.

Carry out the treatment sessions (usually 10-20 for the treatment course) at regular intervals, preferably before meal. It is not recommended to have meal for at least 1 hour after the treatment session.

The first few sessions of a treatment course should be carried out daily and should take no longer than 10 minutes. Increase the duration of the treatment sessions gradually within 2-3 days until the maximum duration is achieved. The usual time of a treatment session is 10-20 minutes. A change in the treatment duration is possible upon doctor's advice.

Carry out the procedures twice a day. Treat only one disease during one treatment course. If necessary, repeat the treatment course in 30-40 days, and then in 3-4 months, that is a total of 3-4 courses a year for one disease.

During these intervals between the treatment courses for one disease, treatment of another disease is possible, provided there is a 10-day break before starting a new treatment course.

In case the treatment sessions cause an exacerbation of the disease (increased pain, dizziness, etc.) or other undesirable symptoms, reduce the frequency of the sessions to every other day with the same duration. If this does not eliminate the undesirable symptoms, treatment should be stopped.

PEMF treatment is allowed for patients from 2 years of age and above.

ALMAG has demonstrated a good tolerability among elderly patients and people suffering from cardiovascular diseases, which makes ALMAG applicable in cases when other therapeutic methods are not recommended.

The treatment procedure causes a warm sense in the area where the ALMAG emitters are applied.

In some chronic cases, the patients might experience exacerbation of pain during the first 3 days of treatment. The symptoms usually disappear after a few sessions.

Due to the deferred effect of exposure to PEMF, improvement can come after 15-20 days of treatment.

Do not use PEMF therapy after taking alcohol.

PHYSIOLOGICAL EFFECT OF PULSED ELECTROMAGNETIC FIELD ON THE HUMAN BODY

According to various scientific data, the therapeutic effect of magnetic fields involves their ability to control the flow of charged particles and to act on magnetised objects regardless of their motion state. This results in a positive effect on natural biological processes as the intracellular and intercellular metabolism intensifies. Magnetic field therapy thus activates the body's self-restorative function in the healing process by direct stimulation – without surgical intervention, drugs, or side effects. Among various types of magnetic fields, the strongest medical effect is demonstrated by the travelling pulsed electromagnetic field (that of the ALMAG device), as compared to static or alternating magnetic fields. This effect is achieved because ALMAG's PEMF frequency is within the biological frequencies range of the human organism (4-16 Hz).

The unique design of ALMAG's induction coils (i.e. emitters) ensures PEMF penetration of up to 8 cm deep into the patient's tissues, which is successfully applied for treatment of internal organs diseases. The regular rhythmical travelling PEMF emitted by the device produces a healing effect on the cells of diseased organs and stimulates recovery.

The magnetic field also improves the blood flow in the exposed area, thus reducing blood viscosity and, consequently, the risk of blood clot formation (thrombosis). The blood vessels are widened, additional capillaries are opened, and their permeability enhances. All of the above boosts blood circulation in the affected area, supplies the cells with extra oxygen, and stimulates formation of building and protective proteins in the cells, whilst removing the inflammation products out of them. This activation of metabolism prevents disease progression and accelerates regeneration processes and recovery of the diseased cells.

Application of low-frequency PEMF as a treatment procedure has a number of beneficial effects on a patient's body:

- a sedative effect caused by stimulation of nervous inhibition processes, which results in emotional stress relief and sleep normalisation;

- cerebral vascular tone release, improvement of cerebral blood circulation, activation of metabolism processes that increase resistance to cerebral hypoxia;
- lowering of systolic and diastolic pressure down to normal values;
- an analgesic effect created by reduction in the sensitivity of peripheral nervous receptors;
- improved functionality of the endocrine system due to stabilised production and release of the respective hormones into blood;
- faster reduction of swelling and dissolution of medications as a result of increased permeability of blood vessels and epithelial tissue;
- suppression of pathologic processes in the liver, heart and other organs through enhanced metabolism;
- increased resistance to unfavourable conditions.

Generally, a low-frequency pulsed electromagnetic field produces analgesic, anti-inflammatory and anti-edematous effects and stimulates metabolic process. The key organs of the immune system (thymus gland, spleen, lymph nodes, etc.) are especially PEMF-responsive, which is confirmed by an increase in leukocyte count (the number of white blood cells) during the treatment course. In addition to that, exposure to PEMF affects the biologically active spots all over the human body, causing reflex responses in the corresponding muscles and inner organs. Continued treatment by ALMAG results in a smooth build-up of the patient's adaptation level (the ability of a human organism to withstand unfavourable environmental load combined with self-healing ability), which is a valuable support in the treatment of both acute and chronic diseases.

TREATMENT PROCEDURES

MUSCULOSKELETAL SYSTEM DISEASES

Osteochondrosis

Osteochondrosis is a degenerative dystrophic disease characterized by deterioration of intervertebral disks and connective tissues of the backbone and the nervous system. Intervertebral disks lose their cushioning ability, which results in compression and deformation of a nerve root, a vessel, or the spinal cord, and causes pain.

The backbone consists of 33-34 vertebrae, which constitute cervical (neck), thoracic (chest), lumbar (lower back), sacral and coccygeal (tailbone) regions of the spine. The spaces between the vertebrae are layered with sappy cartilage tissue of the disks whose function is to absorb the impacts experienced by the spine. Nerve roots are located close to each disk and connect the spinal cord with other human organs. Spinal cord nerves influence the functioning of all human organs and systems. If the disks are in a sound condition, they allow the vertebral segments to move easily and do not pinch the nerves. If the disks are worn out, they can sag, which will eventually cause the adjacent vertebrae to get so close to each other that they will touch and irritate the nerve roots during movement. Without timely intervention, this process can later on develop into spinal disk herniation, also known as slipped disk.

The mostly affected regions of the spine are the lumbar and cervical ones, while the thoracic spine degenerates less frequently.

Typical symptoms

The patients with lumbar spinal degeneration suffer from lower back pain caused by physical exercise, a stiff movement, a long period of tension, or exposure to cold. The patient may also feel pain in the intestinal tract and genitals, since their nerves are connected to the nerves of the spinal cord. Slipped disk is often accompanied by shooting pains and muscle weakness.

Cervical spine disorders are associated with compression of not only nerve roots and their arteries, but also of the spinal cord and vertebral artery. This comes out in neck pain shooting up the shoulder or the back of the head. Slipped disk in this vertebral region can cause pain in the arm, shoulder blade, or the front area of the chest.

Osteochondrosis of the thoracic spine induces spinal pains, a pain syndrome in various body organs (heart, stomach, lungs, liver, kidneys, urinary bladder, pancreas) and dyskinesia, a disorder of the movement function of these organs.

Very often osteochondrosis has neurological complications as a result of nerve ending compression.

It is recommended to start treatment with a short bed rest for 2-3 days. As the pain syndrome subsides, strengthening of the back muscle core with appropriate physical exercises is required.

PEMF therapy with ALMAG is prescribed since the first days of treatment after the disease was diagnosed.

Therapeutic effect

ALMAG's anti-inflammatory and anti-edematous action ensures a distinctive pain-killing effect. This helps improve the conduction of the nerve endings compressed between the vertebrae, which, in its turn, benefits the recovery of the functions of the correlated end organs. PEMF stimulates the blood flow to the diseased area and increases metabolic activity in the surrounding tissues, leading to gradual recovery of the disk tissue and normalization of its functions.

A complex therapy combining PEMF treatment courses, physical exercise, and medication suppresses further disease development and improves the patient's quality of life.

Treatment procedure

The best time for the procedure is right before bedtime, since it is not recommended to put any stress on the backbone afterwards. If the patient is required to stay in the prone position during an acute stage of the disease, the treatment sessions are carried out twice a day, in the morning and in the evening, with an interval of at least 6 hours.

For treatment, ALMAG is placed on the bed along the axis of the patient's vertebral column. The patient lies his/her back on the emitters (see Fig. 2).

For the first 3 days of treatment the procedures are to be carried out for 3 minutes 3 times a day. For the next 3 days the procedures is increased up to 5 minutes (3 times a day). A 1 day break should follow, after which the treatment continues for 6 days (procedure duration is 10 minutes, 2 times a day). Another 1 day break should be made before the last 6 days of treatment (procedure duration is 15 minutes, 2 times a day). Total length of the course is 20 days.

It is undesirable to stand and it is not allowed to sit within 1 hour after the treatment.

ALMAG is effective for acute osteochondrosis complicated with neuritis, but the procedures are taken once a day in this case. Treatment begins with the diseased



Fig. 2

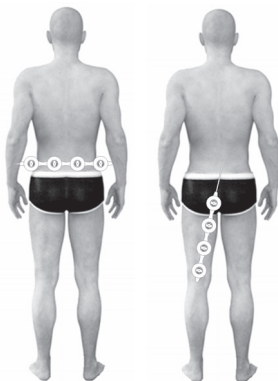


Fig. 3



Fig. 4

region of the spine (cervical or lumbar), followed by device application to the areas along the affected nerves:

- sciatic, tibial, fibular (see Fig. 3);
- radial, ulnar, median (see Fig. 4).

The first 6 days the treatment is to be carried 2 times a day no longer than 5 min. If required, 2 areas can be treated in this way within one day. Make a pause for 1 day and continue treatment for the next 6 days (procedure duration is 7-8 minutes, twice a day). Another 1 day break should be made before the last 6 days of treatment (procedure duration is 15 minutes, twice a day). Avoid sitting or standing during 30 minutes after the treatment procedure.

The treatment course can be repeated in 30-40 days after end on the 1st course. Supportive treatment course should be made in 3-4 months after completion of the second treatment (procedure duration is 15-20 minutes, total course length is 20 days).

In case for patients with hypertension, blood pressure should be checked before the treatment procedure and in 30 minutes after it. If blood pressure increases or any other undesirable symptoms appear, perform treatment every other day with the same or minimum (10 min) duration. If blood pressure does not lower down or the undesirable symptoms remain, stop the treatment and consult with attending physician.

Deforming osteoarthritis

Deforming osteoarthritis is a dystrophic disease of joints characterized by degeneration of articulate cartilages and periarticular tissues.

Typical symptoms

The disease causes pain in the joints, fractures, bent limbs (thigh bones in particular), associated arthritis (inflammation of joints), joint stiffness in the morning.

Women above 40 years of age are more commonly exposed to osteoarthritis.

Osteoarthritis patients should avoid physical overloads and joints traumas. It is recommended to use chairs with a straight back instead of soft armchairs and to sleep on a hard bed. For people with excess weight, a change of diet is recommended. Exercise therapy, especially swimming, is of great importance for osteoarthritis patients. PEMF therapy by ALMAG has a significant role in the complex treatment process and prevention of the disease.

Therapeutic effect

PEMF has a positive anaesthetic action, removes edemas, improves metabolism in periarticular tissues, and produces regenerating effect on articulate cartilages, all of which ultimately helps to prevent further disease progression.

Treatment procedure

The process of joints treatment is very convenient due to the four connected emitters of ALMAG. If a shoulder, elbow, knee, ankle, or hand joints are affected by osteoarthritis, the emitters are wrapped around the joint (see Fig. 5 for an example of treatment of a knee joint).

During the first 6 days the treatment is to be carried 2-3 times a day for 5 min. for each joint. If 4 joints are affected the procedure is to be carried out twice a day for no longer than 5 minutes for each joint. Make a pause for 1 day and continue treatment for 6 days (procedure duration is 8 minutes, twice a day). Another 1 day break should be made, before the last 6 days of treatment (procedures are carried out once a day). If 1 or 2 joints are under treatment, the procedure duration for each joint is no longer than 15 minutes. If 3 or 4 joints are under treatment, the procedure duration for each joint is no longer than 10 minutes. In 1-2 months a repeated course of treatment is to be taken.

If a hip joint is affected, the emitters are placed in such a way that the 4th emitter rests on a buttock (i.e. the back projection of the joint). The two middle emitters are to be placed on the lateral joint projection, and the 1st one on the front projection (see Fig. 6).



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

The first 6 days the treatment is to be carried 2-3 times a day for 8 min. Make a pause for 1 day and continue treatment for 6 days (procedure duration is 10 minutes, twice a day). Another 1 day break should be made before the last 6 days of treatment (procedures are carried out once a day for 20 minutes). In 1-2 months a repeated course of treatment is to be taken. In this case procedures are carried out once a day for 15-20 minutes, the course length is 20 days without breaks.

For simultaneous treatment of shoulder and elbow joints is shown in Fig. 7.

Preventive treatment should be made every 3 months.

It is not recommended to treat two diseases simultaneously within one course, for example, osteoarthritis and osteochondrosis.

Repeated course of treatment can be carried out 30-40 days after the first one, and the supporting (precautionary) course in 3-4 months after completion of the second one.

Humeroscapular periarthrosis

Humeroscapular periarthrosis is characterised by pain and stiffness in a shoulder joint related to various diseases, such as: joint trauma, pancreatic diabetes, diseases of peripheral vessels, heart ischemic disease, bursitis, periarthritis.

Typical symptoms

Shoulder pain during movement which increases at night time, dextrality of affection (right side for right-handers), tenderness at thumb pressure.

Patient suffering from humeroscapular periarthritis should limit the load on the diseased joint and do physical exercise regularly, also immediately after completion of a PEMF course.

Exercise No.1

Bend forward, the arms hanging down loosely: this enables the articular capsule to relax under its own weight.

Exercise No.2

Bend forward, the healthy arm rested upon the chair back, your back relaxed. The diseased arm hanging down loosely, start making pendular swings with it.

It is better to take PEMF by ALMAG after physical exercise and a hot compress to warm the joint.

Therapeutic effect

Treatment procedures with travelling PEMF have a number of positive effects: improvement of blood microcirculation and lymph efflux in the affected area, as well as enhancement of capillaries permeability, which ultimately results in normalization of metabolic processes, improvement of the joint's function, or suppression of the disease at the least.

Treatment procedure

The emitters are placed around the affected zone, embracing the joint and the surrounding tissues (see Fig. 8). The first 6 days the treatment is to last no longer than 7 minutes 2 times a day. If required, 2 areas can be treated in this way within one day. Make a pause for 1 day and continue treatment for the next 6 days (procedure duration is 12 minutes, twice a day). After another 1 day pause carry out treatment for the last 6 days (procedure duration is 15 minutes, twice a day).



Fig. 8

ATTENTION! It is essential to check blood pressure before the procedure and in 15 minutes after it during the first 3 days of treatment. In case blood pressure increases (by 10-15 mm Hg) do not stop the treatment, but make the treatment procedures and the treatment course 2 times shorter.

If you take the second course of treatment, the procedure should be carried out for 15-20 min once a day. The course length is 20 days without breaks.

Arthritis

Arthritis is a joint inflammation arising primarily in the internal synovial membrane of a joint. Inflammatory process can also affect the other structures of the joint (cartilage, joint capsule) and periarticular tissues (ligaments, tendons).

Typical symptoms

Pain during active and passive movements, symmetric or asymmetric affection of major or smaller joints depending on the disease form, movement stiffness, joint redness, swelling, local or overall temperature rise. It is very important to know that the treatment efficiency greatly depends on the patient's direct participation in the treatment. The main goal of the treatment is to preserve the joint's functional ability and to prevent further development of the disease. The patient should properly estimate all the unfavourable factors (excessive physical activity or heat loss) and early disease symptoms, such as fatigability and weakness, and take adequate measures, i.e. limit the load on the affected joints, sleep regularly and have a short period of bed rest to let the joints relax and strengthen.

Therapeutic effect

ALMAG plays a major role in the prevention of relapses and support of long remission.

Joint treatment with travelling PEMF helps to improve blood circulation, relieve the inflammation processes and the pain, and enhance permeability of the vascular walls, which ensures faster decomposition of edemas. Normalisation of metabolic activity in the diseased joint inhibits further disease progression and individual complex therapy promotes the functional recovery of the joint.



Fig. 9

Treatment procedure

The emitters are placed around or along the affected joint, embracing the surrounding tissues. The emitters' position for treatment of knee joint arthritis is shown on Fig. 5. Procedures are to be carried out twice a day. The emitters' position for treatment of elbow joint arthritis is shown on Fig. 9.

Treatment procedure is the same as for deforming osteoarthritis.

Epicondylitis

Epicondylitis is an inflammation of tendon tissues in the place of their attachment to a bone. It is caused by microtraumas, joint inflammation, and intense physical activity. Physical labour workers, agricultural workers, and sportsmen mainly suffer from this disease.

Typical symptoms

Joint pain during movement and tenderness to palpation along the affected tendon. Epicondylitis of an elbow joint tendon can be accompanied with elbow nerve neuritis. When the heel tendon is affected, heel pain during walking is experienced.

Shoulder epicondylitis is a chronic dystrophic affection of the inner and outer shoulder epicondyles as a result of repeated stereotype movement of forearm, sport trauma, or neck osteochondrosis.

It is clinically characterised by pain of different intensity in the affected epicondyle area, which is felt at the corresponding surface of forearm and intensifies during palpation. At the initial stage of the disease, rest of the affected joint for several days is recommended.

Therapeutic effect

Among other physiotherapy procedures, PEMF by ALMAG has an important place. Under the influence of the travelling PEMF, the pain is relieved, edemas resolve, the local blood flux improves, the metabolism is normalised, and the muscle spasm of the hand extensors and flexors reduces. All of this alleviates the inflammation and promotes quicker restoration of the joint's function.

Treatment procedure

Procedures are carried out twice a day. Emitters are placed around the affected joint (for example, see Fig. 5 for the treatment procedure of knee joint epicondylitis).

The treatment process for **epicondylitis of an elbow joint** tendon complicated with elbow nerve neuritis is as follows:

- 1) The patient lies on his/her back;
- 2) ALMAG is placed parallel to the body;
- 3) The first emitter is put on the elbow joint, the second on the elbow fold in such a way as to cover the joint from two sides;
- 4) The other two emitters are put on the internal surface of the shoulder up to the armpit.

The procedures are carried out 1-2 times a day for 10 minutes. The course duration is 20 days with a 1-day break after the 10th day of treatment.

For a more efficient treatment of **shoulder joint epicondylitis**, it is necessary to expose the two below areas alternately:

Procedure No.1: the emitters are placed along the cervical and thoracic spine, embracing the 5-10 cm area on both sides of the spinal column. Procedure duration is 5 minutes.

Procedure No. 2: the emitters are placed on the affected epicondyle of the shoulder joint, including the initial section of the attached muscles. Procedure duration is 15 minutes.

Both procedures are to be carried out in turn within one day provided the activity of the affected arm is reduced after procedure. The min treatment course is 18 procedures.

The treatment process for **Achilles tendon (heel cord)** is as follows:

- 1) A chain of emitters is put on the floor, the patient steps with his/her foot sole on the first two emitters, so that the heel is positioned in the centre of the second emitter;
- 2) The other two emitters are placed along the back surface of the lower leg (i.e. the tendon projection) and the bottom part of the calf muscle and are fixed by fastening (see Fig. 10).

In the first 3 days of the treatment course, the procedure time should be 15 minutes once a day, followed by gradual increase up to 20 minutes. The course duration is 18 days. The repeated treatment course, if required, can be performed in 2 months. For repeated courses of treatment procedure duration is 15-20 min., the course length is 20 days without breaks.



Fig. 10

Gout

The gout is a variety of rheumatic joint disease caused by deposition of uric acid salts (urates). Excess quantity of uric acid can crystallize and deposit in the joints, causing inflammation and intense pain. Attack of the disease starts suddenly and continues with different intensity for several days. The gout can affect any joints of fingers, hands, elbows, knees and feet. Men over 40 years of age and women after menopause usually suffer from this disease.

A good curative effect is achieved through complex treatment: anti-inflammatory medications prescribed by doctor are to be combined with ALMAG procedures. Regular physical activity and a balanced diet will do you good as well.

Therapeutic effect

Therapy by ALMAG is aimed at reduction of pain syndrome during the disease attack, termination of the inflammatory process, normalisation of metabolic activity in the joint, which ultimately lead to dissolution of uric acid crystals.

The procedure technique depends on the degree of the pain syndrome.

Treatment procedure for the acute form of the disease

Due to the fact that even the slightest touch of the affected joint during this phase causes severe pain, treatment by ALMAG is carried out without direct contact of the emitters with the joint area. An emitter is taken in a hand and placed above the affected joint at a distance of 1-2 cm. Perform the procedure for 3 minutes 2-3 times a day.

Treatment procedure for the sub-acute form of the disease

After suppression of the severe pain syndrome, ALMAG is applied directly to the affected joint. The emitters are placed around the respective joint during treatment of knee, foot, elbow, and hand joints. When toe joints are affected, emitters are put on the floor, then the foot is placed on them: the heel is put on the first emitter, the toes on the second, while the third and fourth emitters cover the top of the foot. The emitters can be fastened. Procedure duration is 10 minutes. Procedures are carried out twice a day. The total course length is 18-21 days.

The repeated course should be carried out 30-40 days after completion of the first one, and the supporting (precautionary) course in 3-4 months after completion of the second one. For repeated courses the procedures are carried out once a day for 15-20 minutes. The total length of the repeated course is 20 days without breaks.

Bursitis

Bursitis is the inflammation of the periarticular bursa of a joint. It arises as a result of joint trauma, excess physical activity, or as an aftereffect of arthritis and some other infectious diseases. There are acute and chronic forms of bursitis.

Typical symptoms

Pain in the area of periarticular bursa, swollenness, restricted moving ability of the joint.

Therapeutic effect

In case of the acute disease period, treatment procedures with ALMAG are to be taken after the acute process subsides (usually on the 3rd-7th day). In case of the chronic form, treatment is to be performed in the stage of disease remission. Treatment by ALMAG is aimed at relieving the pain syndrome, stopping the inflammatory process, restoring the joint function. Under the action of travelling PEMF, the blood supply to periarticular bursa and adjoined tissues is improved, metabolic processes are normalized, edema resolution is accelerated, and the inflammation subsides. The treatment results in recovery or at least suppression of the further progression of the chronic disease by extending the remission period.

Treatment procedure

The treatment process is made very easy and handy due to the four emitters of ALMAG. If bursitis strikes the joints of a shoulder, elbow, knee, foot, or hand, the emitters are embraced around a joint (for an example of a knee joint treatment, see Fig. 5). In case of a hip joint problem, emitters are placed in such a way that the last one rests on a buttock (i.e. the back projection of the joint). The two middle emitters are to be placed on the lateral joint projection, and the first one on the front projection (see Fig. 6).

Procedures are recommended to be performed twice a day, with an interval of at least 6 hours. If two or more joints are affected with bursitis, procedures are to be carried out 2 times a day, one procedure per one joint at a time (for example, one joint in the morning, the other in the evening). The total time of one procedure should not exceed 20 minutes. Within one course of treatment it is allowed to treat no more than two joints. After the course completion, it is necessary to have a 10-day break before starting treatment of other joints or a different disease.

Another technique of treatment may be used for adjacent joints (for example, a shoulder and an elbow joint). In this case the chain of emitters is placed along the

arm, with the ends embracing both joints. The procedures can be carried out twice a day, one procedure for each group of adjacent joints.

The first course of treatment should be started with minimal time duration (10 minutes), followed by gradual extension up to 20 minutes. Maximum total procedure time is 30 minutes (when the procedures are carried out twice a day). Recommended course length is 18 days, maximum – 20 (for chronic disease form), minimum – 15. After the 6th and 12th treatment days, a one-day break should be taken. Repeated course of treatment can be carried out 30-40 days after the first one, and the supporting (precautionary) course in 3-4 months after completion of the second one. For repeated courses the procedures are carried out once a day for 15-20 minutes. The length of the course is 20 days without breaks.

Myositis

Myositis is an inflammation of skeletal muscles. It arises as a result of injury of tight muscles (during sports activity), excessive physical activity or heat loss, as well as of acute and chronic purulent processes, chronic infectious diseases, viral diseases, parasitic infections.

Typical symptoms

Aching pain in the muscles of arms, legs, torso, which increases with motion. Affected muscles are swollen and weakened. Sometimes the disease is accompanied by chill and temperature rise.

Myositis is typically characterized by painful sensation at palpation of muscles and the presence of painful small knots in them.

During complex treatment of the disease, the patient is strongly advised to observe the recommended activity regimen, to do therapeutic exercises, and to avoid exposure to cold.

Therapeutic effect

The pulsed electromagnetic field of ALMAG has a beneficial effect on the clinical course of the disease: it produces an anti-edematous action, improves nutrition of tissues, facilitates removal of inflammation products,



Fig. 11

and stimulates regeneration processes. The procedures are prescribed as part of combined therapy with external anti-inflammatory medications.

Treatment procedure

The emitters of ALMAG are placed along the affected muscles of the back, abdomen, arms or legs. If the body muscles are affected, the emitters are placed on a couch, and the patient lies down onto them so that they are spread along the affected zone. If the muscles of upper or lower limbs are affected, the emitters are placed along the affected muscles and the adjacent tissues. For an example of ALMAG's position in case of myositis of the back muscles, refer to Fig. 11. During the 1st six days of treatment the procedures are carried out 2-3 times a day for 3-5 minutes depending on the pain intensity. The more intense the pain is the shorter the procedure should be. After a 1-day break continue the treatment for the next 6 days increasing the procedure time up to 5-7 minutes. If required, make another 1-day break and continue the treatment for the next 6 days. Perform the procedure for 1-2 times a day, the duration is increased up to 10 min.

Tenosynovitis

Tenosynovitis is an inflammation of tendon sheaths (a 'soft cover', fibrous coating of a tendon) as a result of an acute or repeated trauma, which, in its turn, develops from a long hard work involving repeated movements, or from a sports load. Tenosynovitis affects the area of Achilles tendons and that of the hand extensor or flexor tendon.

It is always recommended to begin treatment with limiting the mobility of the joints of the affected limb by fixing it with a rigid bandage (a splint) for 3-4 days. After that, treatment with ALMAG can be started.

Therapeutic effect

PEMF in this case is aimed at producing an analgesic, anti-inflammatory, and dissolving action.

Treatment procedure

The emitters are placed along or around the affected zone. The treatment procedure is the same as for epicondylitis.

INJURIES AND THEIR AFTER-EFFECTS

Bone fractures

A fracture is an infringement of the integrity of bone tissue structure. Fractures can be closed, open, with displacement and without it. A fracture is usually accompanied by intensive pain and fracture area deformation, as well as edema of the surrounding tissue.

It is recommended to start treating such traumas with ALMAG on the 3rd-5th day after its occurrence, either in clinic-based (in case of compound fractures), or home-based conditions.

Therapeutic effect

The pulsed electromagnetic field of ALMAG stimulates resolution of the tissue edema, improvement of blood circulation, acceleration of bone tissue regeneration. Application of the device considerably speeds up the time of fracture treatment, reduces the rehabilitation period, facilitates formation of callus, and strengthens the adjacent tissue. A well-timed application of ALMAG reduces the muscular spasm, prevents muscles atrophy and rigidity of the adjacent joints, and normalises the functions of the vegetative nervous system.

NOTE: presence of metal elements used to hold the bone fragments together is not a contraindication against ALMAG application.

Treatment procedure

The emitters are put on a plaster bandage or directly on a limb along or around the bone (see Fig. 12).

Procedures should be carried out 2 times a day.

Procedure duration is 10-15 min. The treatment course length is 20 days.

In case of a compound fracture demanding a bone stretching procedure and immobilization, a repeated course of treatment is to be carried out in 30-40 days.

For children aged 2 to 5, the procedure time is reduced to $\frac{1}{4}$ of the procedure time for adults. If an injured child is over 5 years of age, the procedure is the same as for adults.

ALMAG can be used to perform short-term courses for treatment of the pain syndrome appearing in the area of the healed fracture during periods of weather



Fig. 12

change or after exposure to cold. Such treatment course consists of 7-8 procedures. The procedure duration is 15-20 minutes. In 30 days the treatment course should be repeated. The procedures should be carried out once a day for 15-20 minutes. Repeated course length is 20 days without breaks.

Internal joint injury

Internal joint injury is a traumatic injury of a joint without infringement of the peri-articular capsule's integrity.

Treatment with ALMAG can be started on the 3rd day after trauma provided that there is no blood in the joint cavity. In case of joint bleed the treatment can be performed only after blood is removed from the joint and only upon the doctor's approval.

Therapeutic effect

Rapid reduction of tissue edema, accelerated dissolution of the accumulated liquid and blood out of the joint cavity, increased metabolic activity in the influenced area due to the improvement of blood flow, resulting in joint tissue regeneration. Treatment with ALMAG reduces the possibility of the formation of a contracture (permanent restriction of the joint mobility).

Treatment procedure

Treatment procedure is the same as for arthritis.

The emitters are placed around the affected joint (for an example of a knee joint treatment, see Fig. 5). If two adjacent joints are injured (for instance, a shoulder and an elbow), the emitters are placed along the arm covering these joints.

Procedures are to be carried out 2 times a day.

Procedures duration is 10-15 min. The course length is 18 days.

In case if the trauma requires joint immobilization, the supporting treatment course is carried out in 30-40 days.

Soft tissue bruises, hematoma, posttraumatic edema

ALMAG treatment is to be started 12 hours after the trauma occurrence.

Therapeutic effect

Under the influence of PEMF, permeability of capillaries (including lymphatic ones) increases, edemas resolve rapidly. Reduction of blood clotting ability in the influenced area leads to resolution of hematoma (bruises). The pain sensitivity of the nerve endings reduces, thus alleviating and stopping the pain.

Treatment procedure

The procedure duration is 10-15 minutes twice a day. The emitters are placed along or around the lesion focus. In case of a trivial (smaller) trauma, the treatment course can be limited to 6-12 procedures.

Ligament and muscle injuries

Typical symptoms

The presence of hematoma, edema, restricted joint movement caused by intensive pain.

Therapeutic effect

For those ligament and muscle injuries that do not require emergency surgery and were caused in the last 20-30 minutes, apply cold to the affected area. For injuries sustained more than 24 hours ago no cooling is required.

ALMAG is applied on the 2nd or 3rd day after primary medical treatment, if the injured ligament or muscle has been stitched or bandaged with plaster. The procedure can be done through any dressing, including a plaster bandage. The depth of ALMAG's PEMF penetration is sufficient to produce the required curative effect. It also has an anaesthetic action, reduces edema, speeds up tissue regeneration, and facilitates the joint functional recovery.

Treatment procedure

The emitters are placed around the injured joint. Treatment can be started in the first hours after the trauma occurrence. In that case, first apply a cold compress for 5-10 minutes to the joint, and then start the PEMF treatment with ALMAG. The device is wrapped around the joint. During the first day this complex treatment is to be made 3 times. After this 1st complex treatment procedure, lock the joint mobility and avoid physical activity.

The next days the procedures are carried out twice a day, procedure time is 15 minutes.

Beginning from the 5th day, it is recommended to apply a hot compress before the treatment procedure with ALMAG. At this stage, the procedures are carried out once a day. The treatment course takes 18 days.

Postoperative wounds

Therapeutic effect

Therapeutic effect of PEMF on the wounded surface entails reduction of the wound healing period, with formation of a fine flexible scar. The application of the device after a surgery prevents development of different complications and reduces the probability of herniation (in case of abdominal surgeries).

Treatment procedure

Treatment is to be started on 2nd-3rd day after the day of surgery (if no contamination takes place). ALMAG can be applied onto the wounded area through a gauze or plaster bandage (if redressing of the wound is required, then the procedure is done after it is cleaned and freshly dressed). Under the influence of PEMF, the effect of the applied ointment is increased, which greatly benefits the healing process. The emitters are placed along or around the lesion focus. The procedure duration is 15 minutes, once a day. The course length is 7-18 days.

Sluggish purulent wounds, phlegmons, burns

A wound may contain pieces of clothing or other foreign particles, or may be contaminated by the object which inflicted it or during the fall of the wounded person. Under the conditions which are favourable for development of pathogenic flora in the wound and for spreading of infectious agents in the surrounding tissue, complications of the wound process may develop, including phlegmon, a purulent complication.

Phlegmon is an acute generalized purulent inflammation of soft tissues accompanied by spreading of the purulent fluid in the cells. Phlegmon appears as a result of bacteria penetration in the soft tissues and can develop practically in any part of the body.

Burns may be thermal, electric, chemical, and radiation. ALMAG is applied mainly to treat the aftereffects of thermal burns.

Treatment of purulent wounds, phlegmons and burns by ALMAG is to be started after the urgent surgical actions have been taken, and the wound has been treated with antibiotics, antiseptics, and other medicines.

PEMF therapy should be prescribed by the attending physician.

The running PEMF stimulates regeneration of the injured tissues due to improvement of blood circulation and metabolism, decreases the pain syndrome, and speeds up epithelisation processes, which greatly facilitates the healing. A good therapeutic effect is achieved by application of ALMAG combined with medication.

Treatment procedure

The emitters are placed over a wet or dry gauze bandage along or around the affected area (after wound cleaning). Procedure duration is 10-15 minutes once a day. The treatment course length, depending on the burn degree, is 10-18 days. It is recommended to repeat PEMF therapy with ALMAG, especially in severe cases, in 30-40 days: this minimises the cosmetic defects after a wound or burn.

DISEASES OF PERIPHERAL NERVOUS SYSTEM

Neuritis

Neuritis is an inflammation of a peripheral nerve characterized by various motion and sensitivity disorders.

This disease may be caused by bacterial and viral infections, internal and external intoxication, exposure to cold, lack of vitamins, vascular and other disorders, traumatic nerves compression.

ALMAG is applied for local neuritis with the following symptoms: steady dull pain spreading attack-like along the nerve length, sensitivity and motor disorders, minor reduction of muscle size and weight (atrophy) in the affected area.

Recovery process takes 2-3 weeks in mild cases, but more often lasts longer, especially with patients of middle age and older.

Treatment procedure

The device is placed in such a way that the first emitter is in the area closest to the spinal column, and the last one in the area farthest from it. The first 6 days the treatment is to last no longer than 3-5 min. 3 times a day. If required, 2 areas can be treated in this way within one day. Make a pause for 1 day and continue treatment for the next 6 days (procedure duration is 7 minutes, twice a day). Max. total procedure time is 30 min. (when the procedures are carried out twice a day). Recommended course length is 18 days, maximum – 20 (with the chronic disease form), minimum – 15. After the 6th and 12th day of treatment, a 1-day break is to be taken. In 1 month a repeated course of treatment is to be taken. In this case procedure duration is 7-10 min., the course length is 20 days.

Facial nerve neuritis

Neuritis of the facial nerve is the most common one among cerebral nerve disorders. The possible causes are: exposure to cold, infection, intoxication or trauma.

Therapeutic effect

Amplification of the anti-inflammatory effect of complex therapy, activation of blood circulation and lymph outflow in the facial area, improvement of the facial nerve conduction, restoration of the mimic muscles' function, prevention of formation of muscle contracture (permanent mobility restriction).

In the acute disease stage, ALMAG is applied only under prescription of the attending physician.

Treatment procedure

The emitter is placed on the output spot of the facial nerve, without pressing it too hard. The output spot is under an auricle at the lower jaw base (see Fig. 13). This output area is treated first, followed by treatment of the mimic muscle contracture area. The other 3 emitters not involved in the treatment process are held aside from the patient's face.



Fig. 13

Radial nerve neuritis

Radial nerve is most frequently damaged in the area of middle third of the arm as a result of fracture or getting pressed to this area in deep sleep.

Therapeutic effect

ALMAG provides accelerated recovery of the radial nerve conduction, reduced degree of muscles' atrophy, improved blood supply of tissues in the area of radial nerve innervation, restored function of hand extensors.

Treatment procedure

The emitters are placed on the inner surface of the lower third of the arm, forearm, and hand in the following way:

- 1) the patient should lie on his/her back;
- 2) the emitters' chain is placed over the diseased hand with the palm up;
- 3) the first emitter's edge reaches the heel of the hand, the second emitter is placed in the approximate centre between the palm and the elbow pit; the third emitter is over the elbow pit, the fourth is on the palm and is fixed with an elastic band (see Fig. 14).

Ulnar nerve neuritis

Ulnar nerve neuritis is caused by injuries of elbow joint or infection.

The aim of PEMF by ALMAG in this case is the same as for radial nerve neuritis. The device is placed in such a way that the first emitter is on the area closest to the vertebral column and the last one on the area farthest from it.

Median nerve neuritis

Therapeutic effect

Speeding up the recovery of median nerve conduction, reduction of muscle atrophy, improvement of the tissue blood supply in the area of median nerve innervation, recovery of the function of hand extension muscles.

Treatment procedure

The emitters are placed on the inner surface of the arm (along the nerve trunk) with the palm up (see Fig. 15).

Sciatic nerve (ischias) neuritis

| Ischias is an inflammation of the sciatic nerve.

Typical symptoms

Burning, shooting pain in the lumbar spine and in the leg along the sciatic nerve. The diseased person is not able to bend or straighten themselves up. There is a feeling of stupor, tingling along the nerve length, lack of muscle strength in the leg, especially in the foot which flaps during walking and becomes hard to control.

Therapeutic effect

Sedative, anti-edematous and anti-inflammatory action both on the sciatic nerve and the adjacent tissue; relief of the vascular and muscle spasm; normalisation of blood circulation, tone, and metabolism.



Fig. 14



Fig. 15

Treatment procedure

Treatment procedure is as for treatment of osteochondrosis complicated with neuritis of sciatic nerve (see Fig. 3).

Peroneal nerve neuritis

Peroneal nerve neuritis may occur following a trauma or different infections and intoxications.

Therapeutic effect

Exposure of the peroneal nerve innervation area to PEMF produces a soothing, anti-edematous, and anti-inflammatory effect; relieves the vascular and muscular spasm; normalises blood circulation, tone, and metabolism in the tissue of the innervated muscles.

Treatment procedure

Treatment is to be carried out in the sub-acute period when the pain subsides. For convenience, the procedure is recommended to be done while lying on the stomach. The first emitter is placed on the upper part of the popliteal fossa ('kneepit'), the other three are placed along the outer surface of the shin at the damaged side (see Fig. 16).

Patients can sit during the procedure. In this case, one emitter is put on the chair edge and pressed by the damaged leg. The other three emitters are placed on the outer surface of the lower leg and fixed with elastic tape.



Fig. 16

Plexitis

Plexitis is an impairment of a nerve plexus. The causes may be: an infection, a trauma, intoxication. Among plexitis forms, the most frequent are brachial (shoulder) and lumbosacral plexitis.

Therapeutic effect

Anti-inflammatory action in the nerve plexus area, recovery of the nerve and muscle system conduction in the lesion focus area and of the function of the muscles affected by paresis.

Treatment procedure for brachial (shoulder) plexitis

During treatment the patient can lie on his/her back or sit. The 1st and the 2nd emitters are positioned on the area of the clavicle and the shoulder joint. The 3rd and the 4th should be put along the inner side of the arm affected by paresis (Fig. 17).

Treatment procedure for lumbosacral plexitis

The procedure is the same as for osteochondrosis.



Fig. 17

NEURALGIA

Neuralgia is a burning and shooting pain occurring along the nerve trunk and its branches and located in the area of certain nerves or nerve roots. Neuralgia can come as a result of a trauma or intoxications stemming from liver and kidney diseases, salts of heavy metals, bacterial toxins, alcohol, metabolic disorders at diabetes mellitus, chronic processes in gastrointestinal tract, and others.

ALMAG is indicated for treatment of trigeminal, occipital, and intercostal neuralgia.

Treatment procedure

In case of severe pain syndrome put a soft cloth between the affected area of the body and ALMAG.

The first 6 days the treatment is to last no longer than 3-5 min. performed 3 times a day. If required, 2 areas can be treated in this way within one day. Make a pause for 1 day and continue treatment for the next 6 days (procedure duration is 7 minutes, twice a day). Max. total procedure time is 30 min. (when the procedures are carried out twice a day). Recommended course length is 18-20 days. After the 6th and 12th day of treatment, a 1-day break is to be taken.

In 1 month a repeated course of treatment is to be taken. In this case procedure duration is 7-10 min., the course length is 20 days.

Trigeminal neuralgia

Typical symptoms

Acute burning and shooting pain in the cheek, upper and lower jaws, and, less commonly, in frontal bone. The pain attack may last from several seconds to several hours.

Therapeutic effect

The treatment is aimed at relieving the pain syndrome and eliminating its causes. The action of ALMAG's travelling PEMF brings about a reduction in the peripheral nerve receptors sensitivity, improvement of blood circulation to the branches of the affected nerve, resulting in the relief of pain sensations and shortened duration and frequency of pain attacks. ALMAG has an anti-inflammatory and vasodilating action. Application of the device as part of complex treatment of trigeminal neuralgia combined with appropriate medication considerably increases the medical effect.

Treatment procedure

The first emitter is placed on the affected part of the face covering the cheeks and the base of the lower jaw bone. The rest of the emitters are put along the collarbone area (see Fig. 18). The treatment duration and frequency is described above.

Occipital neuralgia

Treatment procedure

The emitters are placed on the skin projection of the output point of the occipital nerve and the back surface of the neck (see Fig. 19).

The treatment duration and frequency is described above.



Fig. 18



Fig. 19

Intercostal neuralgia

Typical symptoms

Persistent or colicky belting pain spreading from backbone to the chest or central line of abdomen into one or both sides. The pain increases with physical activity, body movement, coughing, sneezing, or deep breathing. The therapeutic effect is directed towards elimination of the disease cause and a rapid relief of the pain syndrome.

Therapeutic effect

Therapy by ALMAG improves the efficiency of a complex therapy. The major advantages of PEMF therapy are a nearly complete absence of side effects and a good tolerance of the magnetic field by patients with whom other physiotherapy procedures may disagree.

Treatment procedure

ALMAG is placed bilaterally on the corresponding segment of the backbone along the affected nerve endings (see Fig. 20). The treatment duration and frequency is described above.



Fig. 20

TRAUMAS OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM

Vertebral column and spinal cord traumas

Traumas of the vertebral column and spinal cord are very dangerous, as they may lead to functional disorders of many organs and body systems, and even to a paralysis. Spinal nerve endings (roots) innervating different body organs are located on the spinal cord. For instance, if lumbar spine is affected, one can feel pain in the bowels or genitals. Spine traumas are often accompanied by ruptures of blood and lymphatic vessels, resulting in deteriorated nutrition of the spinal cord and spinal nerves and in impaired nerve conduction that limits or disables their functioning processes.

If there are no contraindications, PEMF therapy with ALMAG is to be started after completing the urgent medical treatment. The magnetic field has an analgesic, anti-inflammatory, anti-edematous action, and accelerates metabolism and tissue regeneration. Moreover, exposure to a magnetic field stimulates a faster

nerve transmission rate and activates the work of the immune system organs, thus strengthening the host defense.

Treatment procedure

The patient's position – lying on the back or on the stomach. Emitters are placed along the spine column. If it is not possible for any reasons to turn the patient over to his/her stomach, the person is slightly lifted, and the emitters are put under the affected area of the spine column so that the first emitter is close to the head and one of the others is directly upon the skin projection of the injured area. Start treatment with 10 min procedures performed twice a day during 6 days. Have 1-day break and continue treatment with 15 min procedures performed twice a day for the next 6 days. After this another 1-day break should follow. For the last 6 days increase duration of the procedure up to 20 minutes, perform it once a day. Total course duration is 20 days.

Disorders of the spinal blood circulation

The spinal cord is supplied with blood from several artery branches. The anterior and the two posterior spinal arteries going down to the lower end of the spinal cord are 'replenished' from the spinal branches of other arteries entering the spinal canal through intervertebral foramina (openings). These foramina are formed between two adjacent vertebrae. When the intervertebral disks are affected with osteochondrosis, the intervertebral foramen narrows, the adjacent vertebrae come closer to each other and start traumatizing the nerve roots and clamping the blood vessels. The disease progression leads to an onset of ischemic (insufficient blood supply) zones in different regions of the backbone. In the cervical spine, osteophytes (bone spurs) are formed, resulting in a chronic disorder of spinal circulation (myelopathy).

Therapeutic effect

As part of a medical treatment complex, PEMF therapy by ALMAG has a high efficiency level. Exposure to pulsed electromagnetic field stimulates additional capillaries to open and improves the blood fluidity in general, which partly compensates for an insufficient blood supply of the spinal cord's ischemic zones. Treatment by the device, alongside with medication, helps reduce or completely stop the disease progression, as well as normalise the functions of the spinal cord and spinal nerves.

Treatment procedure

The patient's position is lying on the stomach or on the back. Emitters are placed along the vertebral column covering the cervical part. If it is impossible to lay the patient on the stomach, he/she is slightly lifted and the emitters are put under the backbone.

The treatment begins with a 10 minute-long procedure performed once a day, increasing the procedure time by 2 minutes within 5 days to achieve the duration of 20 minutes.

Recommended course length is 20 days. One-day interval is to be taken after the 6th and 12th day of treatment. The treatment course is to be repeated in 1.5-2 months.

PANCREATIC DIABETES COMPLICATIONS

Diabetic angiopathy

Diabetic angiopathy is a vascular complication of long-term poorly controlled diabetes and of the associated disorders of carbohydrate and lipid metabolism. The mostly affected body parts are the lower limbs. The forms of affection – from low-grade trophic disorders up to trophic ulcer and diabetic foot gangrene leading to leg amputation.

ALMAG is applied as a compulsory element of complex angiopathy therapy in pregangrenous period. ALMAG's pulsed electromagnetic field has an analgesic and antispasmodic action and a favorable effect on carbohydrate, lipid, and protein metabolism. It also improves collateral blood circulation (a collateral is a lateral vessel providing a bypath for blood which cannot go through a clogged vessel).

Treatment procedure

When shin vessels are affected with diabetic angiopathy, the shin (lower leg) is wrapped with ALMAG covering the back of the foot (see Fig. 21).

IMPORTANT! The first emitter is placed closest to the knee, the last one to the foot. The procedures are carried out twice a day.

In case of the femoral (hip) segment vessels affection, the procedures are carried out once a day. At first ALMAG is placed on the anterointernal surface of the hip, and then on the lower leg (see Fig. 21). In case if the vessels are affected along the whole length of the lower limb, the emitters are placed on the affected areas in turns. Remember the right position of the emitters: the first one should be placed closer to upper body, and the last one to the foot. The optimal patient's position:

lying on the back, or sitting as an option. ALMAG can be fixed onto a leg with the fastening elements.

Attention! Application of ALMAG is a component of complex therapy of diabetic angiopathy. The treatment course is to be carried out only under doctor's advice and supervision.

Control of the glucose and lipids level in the blood, as well as an endocrinologist's consultation, is required during treatment!

Diabetic polyneuropathy

Diabetic polyneuropathy is a diabetes complication characterized by an affection of the peripheral nervous system.

Typical symptoms

The below symptoms can occur individually or altogether:

- sensation of chill in the legs;
- loss of perceptibility and numbness;
- burning, unpleasant sensations appearing when touching clothes or bed linen;
- sudden severe numbness of feet;
- muscles atrophy;
- poor healing of scratches and wounds (one or two months instead of one or two weeks), with dark marks left after healing that would not disappear;
- severe pains in the lower legs in the state of rest at night time.

Therapeutic effect

ALMAG is applied as part of complex therapy aimed primarily at the underlying disease. Exposure to the magnetic field results in improved conduction of nervous impulses along the nerve fibers that stimulates recovery of the functions of the affected peripheral nerve endings. Due to the pain relieving action, the pain syndrome subsides. Microcirculation in the area covered by the emitters is improved, which leads to normalization of the metabolic processes in the peripheral nerve endings and around them. All of this combined with proper medication inhibits the disease progression and improves the patient's quality of life.



Fig. 21

Treatment procedure

The patient's position – lying on the stomach or sitting. The emitters are placed on two areas (see Fig. 22, 23):

- area No. 1 – the posterior surface of the hip;
- area No. 2 – the popliteal fossa and the gastrocnemius

(calf) muscle.

The procedures are carried out once a day, preferably in the evening time. The total procedure time – 30 minutes, 15 minutes for each zone. When both legs are affected, the procedures are performed in turn, once a day. The treatment course lasts 20 days. In 2 months after completion of the first course, a repeated course can be started upon doctor's recommendation. Supporting courses of PEMF therapy are recommended to be carried out 3-4 times a year.

Attention! Control of the glucose and lipids level in the blood, as well as an endocrinologist's consultation, is required during treatment!

DISEASES OF THE VENOUS SYSTEM OF THE UPPER AND LOWER LIMBS

Deep vein thrombosis of the lower leg

Deep vein thrombosis of the lower leg is characterized by a feeling of weight in the legs, arching pains, and lower leg edema. The predisposing factors leading to the progress of the disease are traumas, change of blood coagulability, haemostasia (venous congestion) caused by varicose veins or body overweight.

Typical symptoms

Pains, sensation of weight, edema, accompanied by thrombosis complications (the most frequent among them being thrombophlebitis, i.e. veins inflammation).

Therapeutic effect

Treatment with the PEMF generated by ALMAG helps reduce the blood coagulability in the exposed area (which is typically increased with this disease). There is also an im-

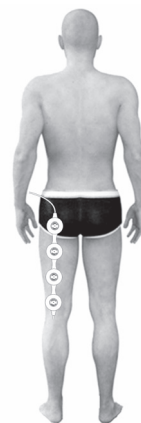


Fig. 22



Fig. 23

provement of microcirculation and of the vascular walls permeability. This results in partial dissolution of the thrombus, edema reduction, and alleviation of the pain sensations, and contributes to prevention of thrombophlebitis.

Treatment procedure

The treatment is recommended to be carried out once a day if both limbs are affected, and twice a day if one is affected.

IMPORTANT! ALMAG is placed along the veins so that the first emitter is closest to the foot, and the fourth closest to the knee or directly upon the knee fossa (see Fig. 23).

Procedure time is 10-15 minutes. The course length is 18 days. A repeated treatment course is carried out in 2 months. Combined application of ALMAG (upon the attending physician's advice) with ointments containing Heparin and anti-inflammatory medications increases the therapy effect.

Chronic thrombophlebitis at a stage of trophic disorders

Chronic thrombophlebitis at a stage of trophic disorders is an inflammatory disease of veins more often arising on the background of varicose veins of the lower leg.

Typical symptoms

Pain and induration along the affected veins, skin redness over them. A long-term clinical process can lead to formation of trophic ulcer in the lower third of the shin, in the ankle joint area, as a result of venous blood haemostasia and the subsequent dysregulation of tissue nutrition.

Therapeutic effect

Treatment of chronic thrombophlebitis at a stage of trophic disorders by ALMAG combined with proper medication ensures a decrease in blood coagulability, dissolution of the thrombus, and restoration of the blood flow in the vessel. The anti-inflammatory action reduces the inflammation process in the affected vessels. Improved microcirculation around the affected vein and the trophic ulcer results in an increased inflow of blood rich with structural elements and oxygen, as well as the outflow of the accumulated products of inflammation and carbon dioxide. The combination of the above eliminates the inflammatory processes and heals the trophic ulcer.

Treatment procedure

When treating chronic thrombophlebitis complicated with a trophic ulcer, exposure to PEMF of the trophic ulcer area is carried out after cleansing and change of the bandage twice a day. Treatment is to be done through a gauze bandage.

The first emitter is placed on the trophic ulcer area (gauze bandage) and the others along the affected veins. Procedure time is 10-15 minutes. The course length is 20 days without breaks.

Since the disease is chronic and requires a long supporting treatment in order to avoid relapses, a repeated course is to be taken after an interval of 40 days. Further on, for remission maintenance it is recommended to carry out another treatment course provided there is a 2-3 month interval between the courses.

Varicose veins

Varicose veins is a disease characterized by venous dilation related to weakness or malfunction of the valve apparatus and vascular wall.

The predisposing factors leading to the disease progress are: congenital weakness of the vascular wall, pregnancy, body overweight, long-term standing position, heavy physical labour. Varicose veins are also connected with vessel traumas and thrombophlebitis. The disease has three stages: compensation, subcompensation, decompensation.

Treatment by ALMAG can be done at all three stages of varicose veins upon the attending physician's advice.

Therapeutic effect

Increased capillary blood flow; improved contractility of the vascular wall; reduced sizes of the varicose veins, especially at the first stage of the disease.

All of these help to prevent further spreading of the pain syndrome and the spasms. Improved microcirculation stimulates the metabolic processes and healing of the ulcers. Reduced blood coagulability under the influence of the alternating magnetic field prevents thrombophlebitis development.

Treatment procedure

The procedures are carried out once a day if both legs are affected, and twice a day if one is affected. ALMAG is placed along the veins (see Fig. 23).

IMPORTANT! The first emitter is placed closest to the foot, and the fourth one directly upon the knee fossa.

Procedure time is 10-15 minutes. The course length is 18 days. A repeated treatment course is carried out in 2 months. Combined application of ALMAG (upon the attending physician's advice) with ointments containing Heparin and anti-inflammatory medications increases the therapy effect.

MAINTENANCE

Actions necessary for maintenance of the device are enlisted in the table below.

Description	Frequency
Visual inspection of the device case and the power cable to confirm that they are undamaged	Before each use
Cleaning, disinfection	Once a month or when the device is handed over to another user

The device functional test is performed by means of indicators on the electronic unit and on coils-emitter inductors or by the magnetic field indicator.

SPECIFICATIONS

AC power supply:	~230V (-34,5V; +23V), frequency 50Hz
Power consumption	51 V·A
Weight:	max. 0.62 kg
Overall dimensions:	
- Power supply unit	137x60x45 mm
- Emitter (single piece)	Ø 90 mm, 15 mm thickness
<i>Note: max deviation: ±3%.</i>	
The number of emitters	4
Amplitude value of magnetic induction on an emitter's surface (both flat sides)	(20±6) mT
Pulse duration	1,5-2,5 ms
Magnetic field frequency for each emitter	6,25Hz

The device has LED indicators that light up when it is connected to the power line and PEMF is generated.

The device operates in the following mode within 6 hours: operation period of 22 min followed by a 10 min break.

The magnetic field effect shuts down automatically after (22 ± 1) min of operation.

The surfaces of the device can be safely disinfected with any solution approved for disinfection of plastic objects in medical institutions.

Mean lifetime – 10 (ten) years.

The device is made of hypoallergenic materials and may be used by hyper-sensitive patients.

Maximum temperature after one operation cycle:

- Control unit, max: +45 °C;

- Emitter, max: +41 °C.

Class of the device according to MDD 93/42/EEC – Class IIa.

LIST OF STANDARDS

EN ISO 10993-1-2011

EN 60601-1

EN 60601-1-2

EN 60601-1-11

EN 63204:2006

STORAGE AND TRANSPORTATION

The device endures storage in a non-heated storage room with air temperature from -50 °C to +40 °C with relative air humidity of up to 98%.

The device can be transported by all covered vehicles according to the rules of carriage at an ambient temperature from -50 °C to +50 °C and relative air humidity of 100%.

ANNEX A

Warning. *The present equipment/system may cause radio reception deterioration and it may disturb the operation of the equipment located nearby. In this case it may be necessary to take measures to reduce disturbances such as orientation or location changes.*


Table 1

Manufacturer's manual and declaration – electromagnetic emission		
These devices are intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should ensure its use in the specified electromagnetic environment.		
Electromagnetic emissions test	Compliance	Electromagnetic environment – instructions
Radio-interferences according to Special International Committee for Radio-Electronic Interferences 11	Group 1	The device is suitable for use in all the locations, including residential buildings and buildings directly connected to a distribution network that supplies residential buildings
Radio-interferences according to Special International Committee for Radio-Electronic Interferences 11	Classes A	
The harmonic current components of IEC 61000-3-2	Class A	
Voltage fluctuations and flicker according to IEC 61000-3-3	Complies	

Table 2

Manufacturer's manual and declaration – interference resistance			
These devices are intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should ensure its use in the specified electromagnetic environment.			
Interference resistance test	The test level according to IEC 60601	Compliance level	Electromagnetic environment – instructions
Electrostatic discharge (ESD) according to IEC 61000-4-2	±6 kV – contact discharge ±8 kV – air discharge	Complies	The floor in the facility must be covered with wood, concrete or ceramic tiles. If the floor is covered with synthetic material, relative humidity must be minimum 30%
Electrical fast transient/burst according to IEC 61000-4-4.	±2 kV – for powersupply lines ±1 kV – for input-output lines	Complies	Power quality in mains in accordance with the typical conditions of a commercial or hospital environment
High energy microsecond pulse interferences according to IEC 61000-4-5	±1 kV when applying «wire-to-wire» interference ±2 kV when applying «wire-to-ground» interference	Complies	Power quality in mains must be provided in accordance with the typical conditions of the commercial or hospital environment
Voltage dips, average interruptions and voltage fluctuations in the input power lines according to IEC 61000-4-11	<5% U_H (voltage dip >95% U_H) during 0.5 of period 40% U_H (voltage dip 60% U_H) during 5 periods 70% U_H (voltage dip 30% U_H) during 25 periods <5% U_H (voltage dip >95% U_H) during 5 s	Complies	Power quality in mains in accordance with the typical conditions of a commercial or hospital environment If the user of the device needs to provide seamless operation in the conditions of possible interruptions of the line voltage, it is recommended to power the device from an uninterruptive power supply or battery
Power frequency magnetic field (50/60 Hz) according to IEC 61000-4-8	3 A/m	Complies	The levels of power frequency magnetic field must be provided in accordance with the typical conditions of the commercial or hospital environment
<i>Note:</i> U_H – is the voltage level of the mains until test exposure is applied.			

Table 3

Manufacturer's manual and declaration – interference resistance			
These devices are intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should ensure its use in the specified electromagnetic environment.			
Interference resistance test	The test level according to IEC 60601	Compliance level	Electromagnetic environment – instructions
<p>Conducted disturbances induced by RF fields according to IEC 61000-4-6</p> <p>Radio-frequency electromagnetic field according to IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V (root-mean-square) in-band from 150 kHz to 80 MHz</p> <p>3 V/m in-band from 80 MHz to 2.5 GHz</p>	<p>3 V</p> <p>3, V/m</p>	<p>The distance between the mobile radiotelephone communication systems used and any element of the device, including the cables, should not be less than the recommended separation distance which is calculated in accordance with the expressions below with reference to the frequency of the transmitter.</p> <p>Recommended separation distance:</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P} \text{ (from 80 to 800 MHz);}$ $d = 2,3\sqrt{P} \text{ (from 800 MHz to 2.5 GHz).}$ <p>Where d is the recommended separation distance, m b); P is the nominal maximum transmitter output power, W, as specified by the manufacturer. The field density in the propagation of radio waves from stationary radio transmitters, according to the results of observations of the electromagnetic situation a), should be lower than the level of correspondence in each frequency band b). The effect of interference may occur near the equipment marked with the symbol</p> 

- a) The field density in the propagation of radio waves from stationary radio transmitters, such as base stations of radio telephone networks (cellular / wireless), and surface-mobile radios, amateur radio stations, AM and FM broadcast transmitters, television transmitters can not be determined by calculation with sufficient accuracy. This requires practical measurements of field density. If the measured values at the location of the device exceed the applicable levels of compliance, the operation of the device should be monitored to verify their normal functioning. If a deviation from normal functioning is detected during the observation process, then it may be necessary to take additional measures, such as reorienting or moving the device.
- b) Field density should be less than 3 V/m out of band from 150 kHz to 80 MHz.

Notes:

- 1 A greater value of the field density is applied at frequencies of 80 and 800 MHz.
- 2 The expressions are not applicable in all the cases. The propagation of electromagnetic waves is affected by absorption or reflection from structures, objects and people.

Table 4

Recommended values for separation distance between portable and mobile radio frequency communication means and the device			
The device is intended for use in an electromagnetic environment in which the levels of radiated interference are monitored. The purchaser or the user of the device can avoid the effects of electromagnetic interference providing a minimum separation distance between portable and mobile radio frequency communication devices (transmitters) and the device, as recommended below, taking into account the maximum output power of transmission equipment			
Nominal maximum power output of the transmitter, P, W	Separation distance d, m, depending on the frequency of the transmitter		
	$d = 1,2\sqrt{P}$ in-band from 150 kHz to 80 MHz	$d = 1,2\sqrt{P}$ in-band from 80 to 800 MHz	$d = 2,3\sqrt{P}$ in-band from 800 MHz to 2.5 GHz
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
<i>Notes:</i>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. A greater value of the field density is applied at frequencies of 80 and 800 MHz. 2. The reduced expressions are applicable in all the cases. The propagation of electromagnetic waves is affected by absorption or reflection from structures, objects and people. 3. At determining recommended values of separation distance d for transmitters with nominal maximum power output, which is not mentioned in the table, the nominal maximum output power P in Watts specified in the transmitter manufacturer's documentation is substituted into reduced expressions. 			

ACCEPTANCE CERTIFICATE

ALMAG-01 Pulsed Electromagnetic Field Therapy Device (trademark ALMAG®), factory serial number _____ is hereby validated as ready-for-service.

Software version:

- GIKS.10-0101

- GIKS.10-0101E

Software date issue:

- 07.10

- 02.11

Depending on the software security the device is ranked as Class A according to EN 63204:2006.

Date of production _____

Stamp

(signature of the person responsible for acceptance)

ALMAG-01 Pulsed Electromagnetic Field Therapy Device (trademark ALMAG®) is packed in compliance with the requirements specified in the design documentation.

Date of packing _____

Packed by _____

Stamp

GIKS.941519.001-

MANUFACTURER'S WARRANTY

The manufacturer hereby guarantees that the quality of the device conforms to the requirements of the user manual, provided that the conditions of proper transportation, usage, and storage are met.

Warranty period is 36 months after date of sale.

The guaranteed shelf life is 60 months after date of packing.

Within the Warranty period, the manufacturer shall repair or replace the defective device or its parts free of charge upon presentation of the Warranty sheet.

Warranty conditions:

The Warranty becomes invalid if:

- the device bears traces of outside interference or repair attempts by non-authorized servicing companies;
- unauthorized changes into the design or construction of the device have been detected;
- the device has been damaged;
- the device has been damaged as a result of penetration of external objects, substances or liquids;
- the device has been damaged as a result of connecting it to a power line with improper features.

**For any questions on the device quality and maintenance service,
please contact the Manufacturer's representative.**

Warranty sheet for repair or replacement works within warranty period
ALMAG-01 (PEMF) Therapy Device
(Trademark ALMAG®)

Accepted on « _____ » _____ 20____
Shop foreman _____
surname and signature

Manufacturer's address:
391351, 25, Yanina st., Yelatma, Kasimov District, Ryazan region, Russia
JSC «Yelatma Instrument Making Enterprise»
Tel/fax: +7 (4912) 503-023, +7 (49131) 2-04-57

WARRANTY SHEET
for repair (replacement) within warranty period
of ALMAG-01 Pulsed Electromagnetic Field (PEMF) Therapy Device
(Trademark ALMAG®)

Manufacturing date _____ No. _____

Purchased _____
(to be filled in by the trading organization)

Put in operation _____
(date, signature)

Accepted for warranty service by the service center

Date _____ City _____

Released after repairs _____
(date, signature)

Stamp

Signature of the Head of Repair Center _____
(signature)

Signature of the Owner _____
(signature)

The present warranty sheet should be sent to the Manufacturer and serves as the basis for the invoice to reimburse repair costs within warranty period.

INHALTSVERZEICHNIS

Sicherheitshinweise	57
Beschreibung des Geräts. Wirkungsweise	59
Lieferumfang	61
Indikationen für die Anwendung	61
Kontraindikationen	63
Richtlinien für den bestimmungsmässigen Gebrauch	63
Physiologischer Wirkungsmechanismus des Wanderimpulsmagnetfeldes auf menschlichen Körper	65
Heilverfahren	67
ERKRANKUNGEN DES BEWEGUNGS- UND STÜTZAPPARATES	67
Osteochondrose	67
Deformierende Osteoarthritis	71
Schultersteife	73
Arthritis	75
Epikondylitis	76
Gicht	78
Bursitis	79
Myositis	81
Paratendinitis (krepitierende Tendovaginitis)	82
SCHÄDEN DES BEWEGUNGS- UND STÜTZAPPARATES	83
Beinbruch	83
Innere Gelenkschäden	84
Weichgewebekontusionen, Hämatom, posttraumatisches Ödem	85
Bänder- und Muskelverletzungen	85
Postoperative Wunden	86
Schwer heilende eitrige Wunden, Phlegmonen, Verbrennungen	87
ERKRANKUNGEN DES PERIPHERISCHEN NERVENSYSTEMS	88
Neuritis	88
Fazialisneuritis	89
Radialisneuritis	89
Ulnarisneuritis	90

Medianusneuritis	90
Ischiasneuritis (Ischias)	90
Neuritis nervi peronei	91
Plexusneuritis	92
NEURALGIE	92
Trigeminusneuralgie	93
Hinterhauptneuralgie	94
Zwischenrippenneuralgie	94
ZENTRALNERVENSYSTEMSCHÄDEN	95
Wirbelsäulen- und Rückenmarkschäden	95
Spinaldurchblutungsstörung	96
KOMPLIKATIONEN DES DIABETES MELLITUS	97
Diabetische Angiopathie	97
Diabetische Polyneuropathie	98
BESCHWERDEN DES VENENSYSTEMS DER OBEREN UND UNTEREN EXTREMITÄTEN	100
Tiefe Unterschenkelvenenthrombose	100
Chronische Thrombophlebitis im Stadium der trophischen Störungen	100
Varikose	101
Wartung	103
Technische Daten	103
Lagerung und Transport	104
Anhang A	104
Abnahmezeugnis	109
Herstellergarantie	110

Sehr geehrter Kunde!

Sie haben sich das Kleingerät für Magnetfeldtherapie mit Wanderimpulsmagnetfeld ALMAG-01 (Trademark ALMAG®) (nachfolgend das Gerät genannt) angekauft.

Das Gerät gehört zu Erzeugnissen der Medizintechnik. Es ist in die Nomenklatur der für die Anwendung in der medizinischen Praxis zugelassenen physiotherapeutischen Geräte eingeschlossen.

Bitte, lesen Sie diese Bedienungsanweisung sorgfältig durch, da sie das Dokument zum Nachweis von grundlegenden Parametern, technischen Daten, Indikationen und Kontraindikationen, der Ordnung des bestimmungsgemäßen Gebrauchs des Geräts und seiner Sicherheit ist. Die Anwendung des Geräts ermöglicht Ihnen die optimale Nutzung seiner einzigartigen Fähigkeiten. Sie bekommen dadurch die maximale Wirkung bei der Behandlung und der Vorbeugung einer Vielzahl von Erkrankungen unter Bedingungen der physiotherapeutischen Abteilungen und Praxisräumen der Gesundheitseinrichtungen, sowie auch durch den Patienten zu Hause auf die fachärztliche Empfehlung.

⚠ Achtung! *Keine Sonderausbildung oder besonderen Fähigkeiten sind seitens des Patienten für die Behandlung zu Hause erforderlich. Lesen Sie die Bedienungsanweisung vollständig durch, um seinen wirkungsvollen Einsatz zu gewährleisten. Beachten Sie die korrekten Behandlungsverfahren.*

⚠ Achtung! *Bei Rückfragen bezüglich Anwendung des Geräts, bitte wenden Sie sich an Ihren Physiotherapeuten.*

Bitte, behalten Sie die Betriebsanweisung zusammen mit der Gebrauchsanleitung während der ganzen Lebensdauer des Geräts. Das Gerät muss an die Drittpersonen zusammen mit der Bedienungsanweisung und der Gebrauchsanleitung übergeben werden.

Symbole auf dem Gerät



Achtung! Warnungen im Zusammenhang mit der Sicherheit und Betriebseffizienz.



Das Gehäuse ist mit verstärkter Isolation geschützt. Schutzleiter ist nicht erforderlich.



Lesen Sie sorgfältig die Bedienungsanleitung durch.



Der Strahler ist mit verstärkter Isolation geschützt.

IP₄₁

Schutz vor festen Fremdkörpern und vertikal fallenden Wassertropfen.

CE 0044 MDD 93/42/EEC-Konformitätszeichen.

SICHERHEITSHINWEISE

Die Durchführung der therapeutischen oder prophylaktischen Behandlung mit der Anwendung des Geräts erst nach Einsichtnahme mit dieser Bedienungsanweisung beginnen.



Vor der Durchführung von Behandlung eine externe Prüfung des Geräts durchführen. Der Gebrauch des Geräts mit beschädigtem Gehäuse, Spuleninduktoren oder Kabeln ist **VERBOTEN!**



Die Behandlung in den Bereichen durchführen, wo es bequem ist, den Netzstecker in die Steckdose einzuschalten ohne Spannen des Netz- oder Strahlerkabels, andernfalls das Industrieschukoleisten verwenden. Das Gerät soll nur in eine funktionierende Steckdose mit einer Netzbetriebsspannung ~230V (-34,5V; +23V)/50Hz eingeschaltet werden. Das Gerät nie mit dem Netzkabel heben oder tragen, sowie aus der Steckdose ziehen.



Eindringen von Feuchtigkeit in die Steuereinheit und die Induktoren bei der Bearbeitung ihrer Oberflächen mit desinfizierenden Lösungen vermeiden. Das Gerät vor Feuchtigkeit, Erschütterungen und Stößen schützen.



Das ans Netzwerk angeschlossene Gerät im Abstand von weniger als 0.5 m von magnetischen Speichermedien (Disketten, Kreditkarten, Video) nicht stellen.



Achtung! Das Gerät erfordert die Verwendung von speziellen Maßnahmen zur Sicherstellung der **ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT** und muss in Übereinstimmung mit den Informationen über die EMV-Hinweise in dieser Bedienungsanweisung installiert und in Betrieb genommen werden.

Vorsichtsmaßnahmen bei der Behandlung:

- insgesamt muss die erste Behandlung höchstens 20 Minuten dauern;
- die Gesamtzeit der Behandlung von zwei Bereichen darf nicht 30 Minuten überschreiten;
- die Dauer der ersten drei Behandlungen der Hals- und Brustwirbelsäule darf nicht 10 Minuten überschreiten;
- die direkte Einwirkung im Bereich des Herzens und des Gehirns erfolgt nicht.

Wichtige Informationen über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Da die Anzahl solcher elektronischen Geräte wie PC und Mobiltelefone steigt, medizinische Geräte können empfindlich auf elektromagnetische Störungen, die andere Vorrichtungen schaffen. Elektromagnetische Störungen können die Funktion der Medizingeräte beeinträchtigen und eine potenziell unsichere Situation entstehen lassen.

Medizinische Geräte dürfen auch die Funktion anderer Geräte behindern.

Dieses Gerät, hergestellt von Firma ELAMED, erfüllt die Anforderungen der Norm EN 60601-1-2:2007 hinsichtlich Störfestigkeit und emittierter Strahlung.

Allerdings soll man einige Vorsorgemaßnahmen beachten:

- Die Ausnutzung von Komponenten und Kabeln, die von denen, die zu Lieferumfang des Gerätes gehören, abweichen, kann zu einer erhöhten Emission oder zu einer Fehlfunktion des Gerätes führen. Die Ausnahme sind die Teile, die von Firma ELAMED als Ersatzteile geliefert werden.

- Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb der Ausrüstung, falls die Bedingungen sich von den in den Tabellen in Anhang A aufgeführten Konditionen unterscheiden.



Spezielle Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit sind in Anhang A präsentiert.

BESCHREIBUNG DES GERÄTS. WIRKUNGSWEISE

Das Gerät ist für die therapeutische Wirkung mittels eines Wanderimpulsmagnetfeldes auf den Menschenorganismus für Haushaltsanwendung, Anwendung am Arbeitsplatz, sowie in medizinischen Einrichtungen bestimmt.

Das Gerät besteht aus:

- einem Elektronikmodul (einem Stromstoßgeber);
 - einem Strahler, der vier untereinander verbundenen Spuleninduktoren beinhaltet, die für Einwirkung auf die einzelnen betroffenen Teile des Körpers verwendet werden;
 - einem Strahlerkabel (2,1±0,1) m und einer Netzschnur (1,2±0,1) m.
- Alle Verbindungen zwischen den einzelnen Teilen des Gerätes sind flexibel und einteilig.

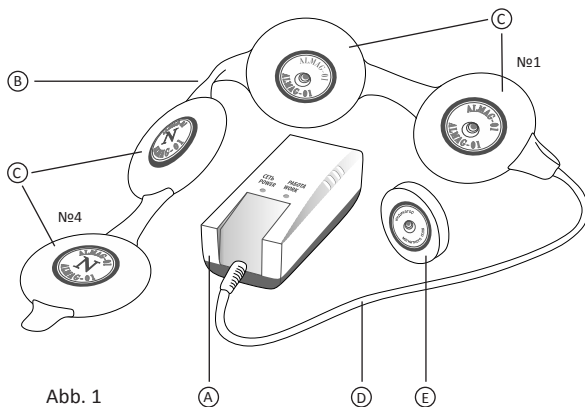


Abb. 1

Grundeinheit

- A. Elektronikmodul
- B. Strahler
- C. Spuleninduktoren
- D. Strahlerkabel
- E. Magnetfeldanzeiger

Auf Gehäuse des Elektronikmoduls befinden sich zwei Lichtanzeiger. Der grüne Anzeiger leuchtet beim Einschalten des Gerätes an das Netz auf. Gleichzeitig mit grünem Anzeiger leuchtet der Gelbe auf, was auf die Bildung vom wandernden Magnetfeld deutet. Er ist mit einem Zeitgeber verbunden und erlischt in 22 Minuten nach dem Einschalten ins Netzwerk, wobei die Wirkung aufhört.

Um den Betrieb des Geräts fortzusetzen, ist es vom Speisungsnetz zu trennen und mindestens nach 10 Minuten wiederholt einzuschalten.

Nach Ablauf der Behandlung muss das Gerät vom Stromnetz abgeschaltet werden.

Das Vorhandensein des magnetischen Feldes und die Arbeitsfähigkeit vom Gerät werden durch Blinken der grünen Anzeigeleuchten in der Mitte von jedem der vier Spuleninduktoren bestätigt. Bei der Arbeit des Geräts sollen die Anzeiger mit gleichem Rhythmus blinken. Zusätzlich kann die Arbeitsfähigkeit vom Gerät mit Hilfe des Magnetfeldindikators überprüft werden, indem man ihn abwechselnd zu Spuleninduktoren anlegt, seitens des N-Zeichens, das im Netzwerk des Geräts eingeschlossen ist. Das Blinken des grünen Anzeigers in der Mitte des Indikators wird vom Vorhandensein des pulsierenden magnetischen Feldes zeugen.



Achtung! Die Spuleninduktoren haben Polarität. Die Seite des Spuleninduktors, auf der sich der grüne Anzeiger des Magnetfeldes befindet, ist der Südpol. Die Rückseite ohne Anzeiger, die mit dem N-Zeichen markiert ist, ist der Nordpol. Die Behandlung aller Erkrankungen erfolgt durch Einwirkung auf die kranken Organe und Reflexzonen mit der Nord-Seite, d.h. die Spuleninduktoren werden an den Körper mit ihrem therapeutischen Teil ohne Anzeiger angelegt.

Die Bewegungsrichtung des wandernden Impulsmagnetfeldes ist vom ersten zum vierten Spuleninduktor. Als erste gilt die Spule, zu der das Elektronikmodellkabel angeschlossen ist.

Die Behandlung wird durchgeführt, indem man auf die Läsion, die Umgebungsgewebe und die Reflexzonen einwirkt und die Spuleninduktoren des Geräts unmittelbar auf der Haut anordnet. Dank dem hohen Durchdringungsvermögen des Gerätmagnetfeldes kann die Behandlung auch durch die Kleidung, die trockene oder feuchte Mullbinde, den Gipsverband bis zu 1 cm Dicke erfolgen.



Achtung! Vor der Durchführung von Behandlung bitte lesen Sie sorgfältig die Empfehlungen der vorliegenden Ausgabe durch. Achten Sie bitte immer auf die Anordnung der Arbeitsseite des Strahlers.

LIEFERUMFANG

Gerät	1
Betriebsanweisung	1
Verpackung	1
Zubehörsatz: Magnetfeldanzeiger	1

DEU

INDIKATIONEN FÜR DIE ANWENDUNG

Bewegungssystembeschwerden:

- Osteochondrose
- deformierende Osteoarthrose
- Schultersteife
- Arthritis
- Epikondylitis
- Gicht
- Bursitis
- Myositis
- Paratendinitis

Traumas und ihre Folgezustände:

- Beinbrüche
- Innere Gelenktraumas
- posttraumatische Gelenkkontraktur
- Wunden
- Weichgewebekontusionen
- Hämatom
- posttraumatisches Ödem
- Bänder- und Muskelverletzungen
- Postoperationsnarben
- Keloidnarbe
- schwer heilende eitrige Wunden, Phlegmonen, Verbrennungen

Erkrankungen des peripherischen Nervensystems:

- Neuritis

- Fazialisneuritis
- Radialisneuritis
- Ulnarisneuritis
- Medianusneuritis
- Ischiasneuritis (Ischias)
- Neuritis nervi peronei
- Plexusneuritis

- Neuralgie

- Trigemminusneuralgie
- Hinterhauptneuralgie
- Zwischenrippenneuralgie

Zentralnervenschäden:

- Wirbelsäulen- und Rückenmarkschäden
- Spinaldurchblutungsstörungen

Komplikationen des Diabetes:

- diabetische Angiopathie
- diabetische Polyneuropathie

Beschwerden des Venensystems der oberen und unteren Extremitäten:

- tiefe Unterschenkelvenenthrombose
- chronischer Thrombophlebitis
- Varikose

KONTRAINDIKATIONEN

- akute eitrige entzündliche Erkrankungen;
- Schwangerschaft;
- Systemerkrankungen des Blutes;
- maligne Neubildungen;
- Thyreotoxikose;
- Alkoholvergiftung;
- Vorhandensein des implantierten Schrittmachers in der Behandlungszone.

Das Vorhandensein von kleinen metallischen Einschlüssen im Knochengewebe ist keine Kontraindikation für den Einsatz des Geräts in therapeutischen Dosen.

RICHTLINIEN FÜR DEN BESTIMMUNGSMÄSSIGEN GEBRAUCH

Nach längerer Lagerung oder Transport bei Temperaturen unter +10 °C und/oder über +35 °C, bevor Einschalten des Geräts, halten Sie es in einem Raum mit einer Temperatur von +10 °C bis +35 °C während mindestens vier Stunden.

Wischen Sie die Außenflächen des Elektronikmoduls und der Spuleninduktoren aus mit einem Tupfer, angefeuchtet in 3% Lösung von Wasserstoffperoxid mit dem Zusatz von 0.5% Haushaltsdesinfektionsmittel oder 1% Chloraminlösung. Eindringen von Feuchtigkeit in das Elektronikmodul und die Spuleninduktoren verhindern.

Vor Beginn der Verwendung des Geräts kann man sich von Vorhandensein des Magnetfeldes vergewissern, indem man den Anzeiger des magnetischen Feldes an die Arbeitsfläche der Spuleninduktoren des arbeitenden Geräts anlegt. Das Blinken der Anzeiger deutet auf Vorhandensein des magnetischen Feldes. Als die Arbeitsfläche jeder der Spulen gilt die Fläche, die mit N-Etikett versehen ist.

Vor Behandlung nimmt der Patient eine bequeme Lage, die er bis zum Ende der Prozedur erhalten kann.

Es wird empfohlen, die Prozeduren (pro Kurs sind es üblich 10 bis 20 Behandlungen) in gleichen Zeitintervallen durchzuführen, vorzugsweise vor den Mahlzeiten. Nach der Behandlung ist es auch nicht erwünscht, eine Mahlzeit einzunehmen, zumindest innerhalb einer Stunde. Einige der ersten Behandlungen im Rahmen des Kurses soll man täglich mit einer Mindestdauer von 3 bis 10 Minuten durchführen und allmählich innerhalb von 2-3 Tagen auf eine maximale Dauer bringen. Die Dauer einer Behandlung ohne besondere Arzttempfehlungen beträgt von 10 bis 20 Minuten.

Es ist wünschenswert, die Behandlung zweimal pro Tag durchzuführen. Während des Behandlungskurses soll die Behandlung einer Erkrankung durchgeführt werden. Der Wiederholungskurs, falls erforderlich, wird in 30-40 Tage durchgeführt und dann in 3-4 Monaten, d.h. kann man pro Jahr im gleichen Bereich von 3 bis 4 Behandlungskurse durchführen.

Während der Pause kann ein anderer Bereich oder Organ behandelt werden (vorausgesetzt, dass nach Beendigung der vorherigen Behandlung mindestens 10 Tage verlaufen sind).

Falls die unerwünschten Reaktionen auftreten (Schmerzen, Schwindel usw.), wird die Behandlung alle zwei Tage mit der gleichen Dauer durchgeführt. Wenn die unerwünschten Reaktionen persistieren, soll die Behandlung unterbrochen werden.

Die magnetfeldtherapeutische Behandlung kann für Patienten ab dem Alter von 2 Jahren durchgeführt werden.

Die Behandlung mit dem Gerät zeichnet sich durch eine gute Verträglichkeit bei geschwächten und älteren Patienten, die an die Begleiterkrankungen des Herz- und Kreislaufsystems leiden, was die Anwendung des Geräts in vielen Fällen ermöglicht, wenn die Auswirkungen von anderen physikalischen Faktoren nicht indiziert ist.

Bei der Behandlung am Ort der Einwirkung des Geräts spürt man die angenehme Wärme von den erwärmten Induktoren.

Die Behandlung von chronischen Krankheiten verläuft manchmal unter Verschlimmerung der Schmerzen in den ersten 3 Tagen, die sich nach ein paar Prozeduren verziehen.

Schwere und chronische Formen von Erkrankungen erfordern eine erneute Behandlung, da während eines Kurses kann sich der Organismus auf die längere Zeit nicht umstellen. Die wiederholte Behandlung bei solchen Erkrankungen soll in 30-40 Tagen nach Beendigung des ersten Behandlungszyklus durchgeführt werden. Nachher werden die unterstützenden Kurse der Behandlung einmal pro 3 Monate durchgeführt.

Im Zusammenhang mit dem Nachcharakter der Einwirkung von Magnetfeldtherapie auf den Körper können die erwarteten Verbesserungen am 15.-20. Tag eintreten.

Bei Alkoholeinnahme ist es verboten, die magnetfeldtherapeutische Behandlung durchzuführen.

PHYSIOLOGISCHER WIRKUNGSMECHANISMUS DES WANDERIMPULSMAGNETFELDES AUF MENSCHLICHEN KÖRPER

Das gesammelte wissenschaftliche Material deutet darauf hin, dass zu Grunde der therapeutischen Wirkung der Magnetfelder ihre Fähigkeit liegt, die Bewegung der geladenen Teilchen zu steuern und auf die magnetisierte Körper zu wirken, unabhängig von ihrem Bewegungszustand, was zu erhöhten intrazellulären und interzellulären Austausch führt und die Rolle der «biologischen Stimulators» spielt. Dieser Effekt, verglichen mit konstanten und veränderlichen Magnetfeldern, ist besonders ausgeprägt bei den Wanderimpulsmagnetfeldern (WIMF) vom Gerät, dessen Pulsfrequenz in den Bereich der bioaktiven Frequenzen von 4 bis 16 Hz fällt, die vom amerikanischen Biologen W.R. Adey eröffnet wurden, wie die Frequenzen des menschlichen Körpers, die verschiedene biologische Rhythmen haben. Dank der einzigartigen Ausführung der Spuleninduktoren vom Gerät können WIMF in die Gewebe des Patienten auf 8-10 cm eindringen, was mit Erfolg bei der Behandlung von Krankheiten fast aller Organe angewendet wird.

Bei lokaler Wirkung der Magnetfeldern auf die Körperbereiche des Menschen nehmen die Schwingungsbewegungen von Erythrozyten und Blutplasmaproteine, die sich im Bereich der Wirkung des physikalischen Faktors befinden, zu. Das Dies hat Aktivierung der lokalen Durchblutung und Stärkung der Durchblutung zur Folge. Parallel auf diesem Hintergrund ändert sich der Zustand von kranken Zellen, Geweben und ganzen Organen in Geweben und Organen, entwickelt sich eine analgetische Wirkung, Entzündungen klingen ab, Ödeme bilden sich zurück, der Stoffwechsel wird beschleunigt. All diese Prozesse führen zu Wiederherstellung der Funktionen von kranken, u.a. verletzten Geweben und Organen.

Zu den wichtigsten therapeutischen Effekten des Wanderimpulsmagnetfeldes gehören:

- die schmerzstillende Wirkung (der Ausschuss vom Schmerzsyndrom bei verschiedenen Erkrankungen durch die entzündungshemmende Wirkung);
- die antiödematöse Wirkung (bei Verletzungen, Erkrankungen von Venen das Ödem nimmt ab);
- die Lymphdrainagewirkung (verbessert den Lymphfluss, was bei Blut- und Lymphstauungen, d.h. Erkrankungen von Venen und Lymphgefäßen wichtig ist);

- die trophisch regenerative Wirkung (verbessert den Stoffwechsel und die Regeneration, d.h. die Wiederherstellung von Geweben, oder hält das Fortschreiten der chronischen degenerativen Krankheiten ein, was bei Erkrankungen der Gelenke und der Wirbelsäule wichtig ist);

- die drucksenkende Wirkung (senkt den Blutdruck);

- Aktivierung des blutgerinnungshemmenden Blutsystems (senkt die Blutgerinnbarkeit, was bei koronarer Herzkrankheit, ischämischem Schlaganfall, Varikose wichtig ist).

Die Kursbehandlung mit dem Gerät führt durch Vielfalt seiner therapeutischen Effekte zur kontinuierlichen Anhebung des Adaptationsniveaus der Patienten, was wiederum bei der Behandlung von akuten und chronischen Krankheiten, die eine «lange Geschichte» haben, wichtig ist. Das Adaptationsniveau des Organismus ist betrachtet als «die Fähigkeit des Körpers unerwünschten Auswirkungen der äußeren Umgebung zu widerstehen und ebenso die Fähigkeit der Selbstregenerierung».

Die Anwendung vom Gerät ist indiziert im Verlauf der medikamentösen Therapie, da das Wanderimpulsmagnetfeld die Wirkung der oral verwendeten Medikamente (Tabletten, Injektionen) als auch der Mittel zur äußeren Anwendung (Salben, Gele, Cremes) verstärkt. Im Falle der äußeren Anwendung von Medikamenten, werden sie zuerst auf den Wirkungsbereich aufgetragen, dann mit einem Tupfer und bei Bedarf mit einem Verband abgedeckt, danach wird die Behandlung mit dem Gerät durchgeführt.

HEILVERFAHREN

ERKRANKUNGEN DES BEWEGUNGS- UND STÜTZAPPARATES

Osteochondrose

Osteochondrose ist eine degenerativ dystrophische Erkrankung, die durch Läsionen der Bandscheiben, Muskel-Bandstrukturen der Wirbelsäule und des Nervensystems gekennzeichnet ist. Die Bandscheiben verlieren ihre Dämpfungseigenschaften, was die Kompression und Deformierung der Nervenwurzel, des Gefäßes oder des Rückenmarks und dadurch auch die Schmerzen verursacht.

Die Wirbelsäule besteht aus 33-34 Wirbeln, die die Hals-, Brust-, Lenden-, Kreuz- und Steißbeinwirbelsäule bilden. Zwischen den Wirbeln befinden sich die elastischen mit Knorpelgewebefeuchtigkeit gesättigten Zwischenschichten, d.h. die Zwischenwirbelscheiben, die wie Zwischenpolster alle Stöße, die bei Belastung der Wirbelsäule entstehen, löschen. Die Knorpelscheibe wird mit Nahrung aus Umgebungsgeweben versorgt: sie saugt Wasser in der Nacht auf, während der Entlastung, aber tagsüber unter Druck tritt die Feuchtigkeit daraus. Neben jeder Scheibe verläuft eine Nervenwurzel aus dem Rückenmark zu einem bestimmten Menschenorgan. Vom Zustand der Spinalnerven hängt das Normalfunktionieren aller Organe und Systeme des Körpers ab. Wenn die Scheibe gesund ist, sorgt sie für die Freiheit der Bewegungen der Wirbelsegmente, ohne dabei den Nerv einzuklemmen. Die bewegungsarme Lebensweise (Bewegungsmangel) oder, im Gegenteil, körperliche Überanstrengung, Übergewicht, Rauchen, schlechte Haltung, Fehlbildungen der Wirbelsäule führen dazu, dass die Scheibenernährung gestört wird, sie beginnen früher zu altern, zu sacken, der intradiskale Druck erhöht sich. Im Laufe der Zeit die Höhe der Bandscheibe verringert sich, so dass die benachbarten Wirbel kommen sehr nah zu einander und bei der Bewegung verletzen und reizen sie die Nervenwurzel. Wenn keine Maßnahmen unternommen werden, dann im Laufe der Zeit werden die Ränder der indurierten Bandscheibe außerhalb der Wirbelsäule heraustreten, und das vom Rückenmark abzweigende neurovaskuläre Bündel wird ständig verletzt werden. So entsteht Bandscheibenvorfall, d.h. einer der schwersten Komplikationen der Osteochondrose, der zu Invalidität führen kann.

Am häufigsten sind die lumbalen und zervikalen Bereiche der Wirbelsäule, seltener ist die Brustwirbelsäule betroffen.

Symptome

Wenn die Lendenwirbelsäule betroffen ist, dann klagt man am häufigsten über Schmerzen bei körperlicher Anstrengung, ungeschickter Bewegung, längerer Spannung oder Unterkühlung. Der Schmerz kann durchschießend sein und sich bei Be-

wegungen verstärken. Der Schmerz kann auch in den Organen fühlbar sein, die die Nerven innervieren, die vom Rückenmark ausgehen, d.h. Darm, Geschlechtsorgane. Bei einem Bandscheibenvorfall treten oft stechende Schmerzen ein, sowie verminderte Muskelkraft, als auch eingeschränkte Beweglichkeit der unteren Extremitäten.

Wenn die Halswirbelsäule betroffen ist, werden nicht nur Nerven und Arterien der Kompression ausgesetzt, sondern auch das Rückenmark, sowie die Vertebralarterie. Es ist durch Schmerzen im Nacken offenbart, die in den Nacken oder die Schulter ausstrahlen. Bemerkbar sind die Verspannungen im Nacken, die Zwangstellung des Kopfes. Bei der Entwicklung von Bandscheibenvorfall und Kompression einer der Nervenwurzeln verbreiten sich die Schmerzen auf den Arm, auf das Schulterblatt oder auf die Vorderseite des Brustkorbs.

Die Osteochondrose der Brustwirbelsäule zeigt sich durch Schmerzen seitens der Wirbelsäule, durch Schmerzsyndrom seitens der inneren Organe (Herz, Magen, Lungen, Leber, Nieren, Harnblase, Bauchspeicheldrüse) und Störungen deren Funktionen in Form von Dyskinesien.

Oft ist die Osteochondrose begleitet vom Wurzelkompressionssyndrom, d.h. von der neurologischen Komplikation, die von der Kompression der Nervenenden verursacht ist.

Zu Beginn der Behandlung wird dem Patienten eine kurzzeitige Bettruhe für 2-3 Tage zugewiesen. Je nach dem Abklingen der Schmerzen beginnt man die Muskulatur des Rückens zu stärken mit Hilfe von speziellen Körperübungen.

Die Magnetfeldtherapie mit dem Gerät beginnt man von den ersten Tagen der Krankheit und der Diagnosestellung.

Therapeutischer Effekt

Die entzündungshemmenden und antiödematösen Effekte des Wanderimpuls-magnetfeldes vom Gerät sorgen für eine ausgeprägte analgetische Wirkung. In diesem Zusammenhang verbessert sich die Nervenleitgeschwindigkeit der zwischen den Wirbeln eingeklemmten Nervenenden, was eine positive Auswirkung ausübt auf die Wiederherstellung der Funktionen der Organe, zu denen diese Nervenenden zugehen. Der Blutfluss und dementsprechend der Stoffwechsel im umliegenden Gewebe verstärken sich. Dies führt zur Beschleunigung der regenerativen Prozesse im Einwirkungsbereich des Gerätes und trägt zur allmählichen Wiederherstellung des Bandscheibengewebes und Normalisierung ihrer Funktionen bei. Die Komplextherapie, einschließlich der Magnetfeldtherapiekurse, Körperübungen und medikamentösen Behandlung, verlangsamt das Fortschreiten der Krankheit und verbessert die Lebensqualität des Patienten.

Durchführung der Behandlung

Die optimale Zeit für die Behandlung ist vor dem Schlafengehen, da nach der Prozedur wird es davon abgeraten, die Wirbelsäule zu belasten.

Im Falle eines akuten Prozesses, wenn die Bewegung erschwert ist und der Patient sich infolge der Krankheit in Liegen befindet, werden die Behandlungen zweimal täglich – morgens und abends – durchgeführt. Die Maximaldauer der Behandlung beträgt 15 Minuten. Der Zeitraum zwischen den Behandlungen soll wenigstens 6 Stunden sein.

Vor der Behandlung wird das Gerät auf der Couch (am Bett), der Achse der Wirbelsäule entlang angeordnet. Der Patient legt sich mit dem betroffenen Bereich der Wirbelsäule darauf und dann erfolgt die Behandlung (siehe Abb. 2).



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Die Behandlung soll mit einer minimalen Dauer von 3 Minuten begonnen werden. In den ersten drei Tagen erfolgt die Behandlung 3-mal pro Tag. An den folgenden drei Tagen wird die Zeit der Behandlung bis zu 5 Minuten verlängert, und die Behandlung erfolgt auch 3-mal pro Tag. Nach diesen sechs Tagen der Behandlung legt man eine eintägige Pause ein. Nachher wird die Behandlung während noch sechs Tagen durchgeführt, die Zeit der Behandlung wird bis 10 Minuten verlängert, aber die Prozeduren werden schon nicht dreimal, sondern zweimal pro Tag durchgeführt. Nach diesen sechs Tagen wird unbedingt noch eine eintägige Pause – ein freier Tag – eingelegt.

Und an den letzten sechs Tagen wird die Behandlung zweimal pro Tag während 15 Minuten durchgeführt. Die empfohlene kurmäßige Behandlung beträgt 20 Tage mit eintägigen Pausen.

Nach jeder Behandlung ist es unerwünscht, im Laufe 1 Stunde aufzustehen oder um so mehr sich zu setzen.

Im Falle der subakuten Osteochondrose kompliziert durch den Wurzelkompressionssyndrom, ist das Behandlungsschema wie folgend. Während der ersten drei Tage ist die Behandlungsdauer minimal. Zuerst wird die Einwirkung auf den betroffenen Bereich der Wirbelsäule und gleich nachher ohne Pause auf den betroffenen Nerv ausgeübt. An den ersten sechs Tagen werden die Prozeduren 2-mal pro Tag durchgeführt; die Dauer der Einwirkung auf jeden Bereich im Laufe einer Behandlung beträgt 5 Minuten. Nach sechs Tagen der Behandlung legt man eine eintägige Pause ein. An den letzten sechs Tagen wird die Behandlung auch zweimal pro Tag durchgeführt, aber Dauer der Einwirkung wird verlängert und beträgt 7-8 Minuten für jeden Bereich. Dann wird wiederum eine eintägige Pause gemacht. Und an den letzten sechs Tagen wird die Behandlung jedes Bereiches bis 15 Minuten verlängert. Die Behandlung wird 2-mal pro Tag durchgeführt. Nach jeder Behandlung ist es unerwünscht, innerhalb 30 Minuten aufzustehen oder sich zu setzen.

Beispiele der Gerätanordnung bei:

- lumbaler Osteochondrose mit Wurzelkompressionssyndrom (wenn der Gesäß-, Schienbein-, Wadenbeinnerv betroffen ist) – Abb. 3;

- HWS-Osteochondrose mit Wurzelkompressionssyndrom (wenn der Speichen-, Ellen-, Mittelarmnerv betroffen ist) – Abb. 4.

Die wiederholte Behandlung wird in 30-40 Tagen nach Beendigung des ersten Behandlungszyklus und der unterstützende Kurs der Behandlung wird in 3-4 Monaten nach dem zweiten Behandlungskurs durchgeführt. Wobei zu beachten ist, dass bei den wiederholten Kursen die Behandlung einmal pro Tag während 15-20 Minuten erfolgt. Der Behandlungskurs dauert 20 Tage.

Wenn der Patient an Bluthochdruck leidet, bei der Behandlung Osteochondrose muss der Blutdruck kontrolliert werden vor der Prozedur und 30 Minuten nach deren Abschluss. Im Falle der Erhöhung des Blutdrucks oder beim Auftreten von anderen unerwünschten Nebenwirkungen im Laufe von ersten 3 Behandlungen, werden die Prozeduren alle zwei Tage mit gleicher oder minimaler Dauer (10 Minuten) durchgeführt. Sinkt der Blutdruck nicht oder persistieren die unerwünschten Reaktionen, soll die Behandlung unterbrochen werden und der Patient soll einen Arzt aufsuchen.

Deformierende Osteoarthritis

Die deformierende Osteoarthritis ist eine Erkrankung der Gelenke degenerativer Natur, die sich durch Läsionen des Gelenkknorpels, sowie der periartikulären Gewebe zeichnet. Die Grundlage der Krankheit bildet eine Störung der Stoffwechselprozesse im menschlichen Organismus, was sich auf den Zustand der Gelenke auswirkt. In diesem Fall entgehen den Gelenkknorpeln die wichtigen Nährstoffe und die ersteren werden allmählich verschließen.

Symptome

Die Krankheit äußert sich durch Schmerzen in Gelenken, Knochenbrüche, Verkrümmung der Extremitäten, häufiger der Schenkel und die begleitende Entzündung der Gelenke. Die Osteoarthritis betrifft am häufigsten die Frauen ab 40 Jahren.

Die Patienten, die an Deformierende Osteoarthritis leiden, sollen körperliche Überlastung und Traumatisierung der Gelenke, sowie die Polstersessel vermeiden. Es wird empfohlen, die Stühle mit gerader Rückenlehne und die ungepolsterten Bette zu benutzen. Die Patienten mit Übergewicht sollen die Ernährungs- und die Lebensweise ändern zur Normalisierung des Körpergewichts. Große Bedeutung hat die Krankengymnastik, d.h. die speziellen Übungen, die vom Facharzt für Krankengymnastik gewählt werden und auf die Erhaltung der maximalen Beweglichkeit der Gelenke und der fettfreien Körpermasse gerichtet sind. Besonders zu empfehlen ist Schwimmen besonders zu empfehlen, wenn die Belastung auf die Gelenke minimal ist.

Eine der führenden Rollen in der komplexen Behandlung und Prävention von Erkrankungen spielt die Magnetfeldtherapie mit dem Gerät.

Therapeutischer Effekt

Das Wanderimpulsmagnetfeld hat eine schmerzlindernde Wirkung, reduziert Ödeme, verbessert den Stoffwechsel in den periartikulären Geweben, übt die regenerierende Wirkung auf den Gelenkknorpel aus, was einen positiven Einfluss auf die Funktion des Gelenks hat und schließlich das Fortschreiten der Erkrankung verhindert.

Durchführung der Behandlung

Dank dem Vorhandensein von vier Spuleninduktoren im Gerät ist die Behandlung der Gelenke mit dem Gerät sehr bequem. Falls die Osteoarthritis betrifft das Arm-, Ellbogen-, Knie-, Hand- und Fußgelenke, werden die Induktoren um das Gelenk angelegt oder umgewickelt (Beispiel der Behandlung des Kniegelenkes siehe Abb. 5).

Die ersten sechs Tage werden die Prozeduren nach Möglichkeit 2-mal, aber besser 3-mal pro Tag durchgeführt – 5 Minuten je Gelenk. Falls 4 Gelenke betroffen



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

sind, wird die Behandlung zweimal pro Tag während 5 Minuten je Gelenk unter der strenger Kontrolle der Behandlungsdauer. Wenn der Patient arbeitet, dann ist es wünschenswert, dass das Gerät mit sich zu nehmen und in der Mittagspause die Prozedur durchzuführen, um dann am Abend das zweite Mal die Behandlung durchführen. Nach sechs Tagen der Therapie wird eine eintägige Pause eingelegt. Dann wird die Behandlung weitere sechs Tage durchgeführt wird, aber schon zweimal pro Tag während 8 Minuten je Gelenk. Und wiederum wird eine eintägige Pause gemacht, nachdem folgen noch sechs Tage der Therapie. In der letzten Woche wird die Behandlung einmal pro Tag durchgeführt. Wenn ein oder zwei Gelenke behandelt werden, dann beträgt die Wirkungsdauer je das Gelenk 15 Minuten. Wenn es notwendig ist, drei oder vier Gelenke zu behandeln, dann soll die Zeit der Einwirkung je ein Gelenk max. 10 Minuten sein. Der Wiederholungskurs wird in 1-2 Monaten durchgeführt.

Falls das Hüftgelenk betroffen ist, werden die Induktoren so angelegt, dass der letzte Induktor in der Mitte der Gesäßbacken, d.h. hinter dem Gelenk angeordnet wird. Die zwei mittleren Induktoren werden seitlich angelegt, beiderseits vom Knöchlein (Höcker) des Schenkelbeins, und der erste Induktor wird auf die Inguinalfalte vorn vom Gelenk angelegt (siehe Abb. 6). Die Behandlung wird auch in drei sechstägige Kurse eingeteilt mit zwei eintägigen Pausen. Rücksichtlich des anatomo-

mischen Baus, der Größe des Gelenks, die Tiefe der Lage und des Massivs der umgebenden Muskeln, an ersten sechs Tagen dauert die Behandlung 2-3-mal pro Tag während 8 Minuten. Nach einer eintägigen Pause wird die Behandlung des Gelenkes zweimal pro Tag während 10 Minuten durchgeführt. An den letzten sechs Tagen wird die Behandlung 1-mal pro Tag während 20 Minuten durchgeführt. Der Wiederholungskurs wird auch in 1-2 Monaten durchgeführt. Während der Wiederholungskurse wird die Behandlung einmal pro Tag während 15-20 Minuten durchgeführt. Die kursmassige Behandlung beträgt 20 Tage ohne Pausen.

Die Anordnung der Induktoren bei gleichzeitiger Behandlung von Schulter- und Ellenbogengelenk ist in Abb. 7 angeführt.

Da die deformierende Osteoarthrose eine chronische Erkrankung ist, so ist das Hauptziel der Behandlung für den Patienten die Erhaltung der Gesundheit in der derzeitigen Phase, die Verhinderung der Progression der Erkrankung und der Invaldisierung. Es ist daher notwendig, präventive Behandlungen einmal pro Quartal durchzuführen.

Während eines Kurses soll man nur eine Krankheit behandeln, d.h. ist es nicht ratsam, zum Beispiel Arthrose und Osteochondrose gleichzeitig zu behandeln.

Der Wiederholungskurs wird auch in 1-2 Monaten und der prophylaktische Kurs in 3-4 Monaten nach Beendigung des Wiederholungskurses durchgeführt.

Schultersteife

Die Schultersteife äußert sich in Schmerzen und Steifheit im Schultergelenk im Zusammenhang mit verschiedenen Krankheiten.

Er tritt bei Belastung des Schultergelenks bei, vor allem bei Ausführung von ungewöhnlichen Bewegungen (z.B. beim Weißen der Decke, beim Volleyballspielen, etc.). Die traumatische Verletzung des Gelenks, Diabetes mellitus, periphere arterielle Verschlusskrankheit, koronare Herzkrankheit, Bursitis, Periarthritis – alle diese negativen Faktoren tragen zur Entwicklung der Schultersteife bei.

Symptome

Schmerzen in der Schulter bei Bewegung, die sich in der Nacht verschärfen, die Asymmetrie der Läsion (rechts bei Rechtshändern), Schmerzen im Gelenk beim Drücken.

Der Patient, der an die Schultersteife leidet, soll während der Behandlung mit dem Gerät die Belastung auf das kranke Gelenk begrenzen und regelmäßig auch nach Beendigung des Magnetfeldtherapiekurses die Krankengymnastik machen.

Übung 1

Die Beuge nach vorn, die Arme hängen bis zum Boden, was unter der Wirkung der eigenen Schwerkraft die Gelenkkapsel zu entspannen ermöglicht.

Übung 2

Die Beuge nach vorne, die gesunde Hand stützt sich auf die Stuhlrückenlehne, der Rücken ist entspannt. Die vertikal gesunkene betroffene Hand macht Pendelbewegungen.

Nach der Gymnastik und Durchwärmern des Gelenkes mit heißer Kompressen ist die Behandlung mit dem Gerät Magnetfeldtherapie durchzuführen.

Therapeutischer Effekt

Unter dem Einfluss des Wanderimpulsmagnetfeldes verbessert sich die Mikrozirkulation in dem betroffenen Bereich (die Bewegung von Blut durch die kleinsten Blutgefäße), erhöht die Durchlässigkeit der Kapillaren, verbessert sich der Lymphfluss, was letztlich den Stoffwechsel normalisiert, die Funktion des Gelenkes verbessert oder zumindest das Fortschreiten der Erkrankung verlangsamt.

Durchführung der Behandlung

Für die korrekte Durchführung der Behandlung soll das Gerät wie folgt angeordnet sein. Der erste Induktor, zu dem das Netzkabel kommt, wird auf die vordere Fläche des Schultergelenkes angelegt, der zweite Induktor wird nach hinten gezogen und seitlich am Gelenk angelegt, der dritte Induktor befindet sich hinten und der vierte Induktor zieht sich in Richtung der Halswirbelsäule, siehe Abb. 8. An den ersten sechs Tagen wird die Behandlung 2-mal pro Tag während 7 Minuten durchgeführt. Danach wird eine eintägige Pause eingelegt. Weiter im Laufe von sechs Tagen wird die Behandlung 2-mal pro Tag während 12 Minuten durchgeführt. Nochmal wird eine eintägige Pause gemacht. An den letzten 6 Tagen wird die Behandlung 2-mal pro Tag durchgeführt. Die Behandlungsdauer beträgt 15 Minuten.



Abb. 8

ACHTUNG! Da die Wirkungen auf die Halswirbelsäule ausgeübt wird, wo sich Nervengeflechte befinden, dann ist es notwendig, während der ersten drei Prozeduren den Blutdruck vor der Behandlung und in 15 Minuten danach zu messen. Es kommt äußerst selten vor, aber bei einigen Patienten erhöht sich der Blutdruck geringfügig (bis auf 10-15 mm Hg). In diesem Fall soll man die Behandlung nicht aufhören, sondern die Behandlungszeit auf die Hälfte reduzieren im Laufe des gesamten ersten Kurses.

Bei Wiederholungskursen wird die Behandlung einmal pro Tag während 15-20 Minuten durchgeführt. Die kursmassige Behandlung beträgt 20 Tage, ohne Pausen.

Arthritis

Die Arthritis ist die Gelenkentzündung, die vor allem in der inneren Gelenkschleimhaut auftritt. Der Entzündungsprozess kann sich auf andere Strukturen des Gelenks – den Knorpel, die Gelenkkapsel, sowie auf die periartikulären Gewebe: Bänder, Sehnen, Taschen verbreiten.

Symptome

Bei allen Formen der Arthritis leiden die Patienten an Schmerzen bei aktiven und passiven Bewegungen. Die großen oder die kleinen Gelenke können symmetrisch oder asymmetrisch betroffen werden in Abhängigkeit von der Form der Krankheit. Bei Arthritis neben den Schmerzen geht es um die eingeschränkte Beweglichkeit, Rötung des Gelenks, seine Schwellung, möglicherweise lokale und auch allgemeine Erhöhung der Temperatur.

Da der Verlauf nahezu aller Formen von Arthritis chronische Natur hat, wobei sich die ruhige Periode mit Verschlechterung wechseln, soll der Patient ungünstige Faktoren, sowie z.B. erhöhte körperliche Anstrengung, Unterkühlung und Frühzeichen der Krankheit, wie Müdigkeit und Schwäche richtig einschätzen. Sobald der Patient sie verspürt, soll er die entsprechenden Maßnahmen ergreifen: Einschränkung der Belastung auf die betroffenen Gelenke, regelmäßiges Schlafen, nach Möglichkeit einen kleinen Zeitraum von Bettruhe einlegen, was zur Abbau von Schwäche und Erschöpfung beiträgt.



Abb. 9

Therapeutischer Effekt

Das Gerät spielt eine große Rolle im Maßnahmenkomplex, der auf die Verhinderung von Rezidiven (Wiederholungen) und Aufrechterhaltung langfristiger Remission gerichtet ist.

Bei der Einwirkung des Wanderimpulsmagnetfeldes im Bereich des Gelenks verbessert sich die Durchblutung, werden die Entzündungen beseitigt und die Schmerzen verringert. Die Permeabilität der Gefäßwände wird erhöht, was zur Beschleunigung der Resorption von Ödemen führt. Die Normalisierung des Stoffwechsels im betroffenen Gelenk hemmt die weitere Weiterentwicklung der Krankheit, fördert die Wiederherstellung der Funktionen des Gelenks und bei der Durchführung von individuell zugeschnittener, integrierter Therapie fördert die Heilung.

Durchführung der Behandlung

Die Spuleninduktoren werden um das betroffene Gelenk oder längs herum angeordnet, wobei sie die umliegenden Gewebe bedecken. Das Schema der Anordnung der Induktoren bei Arthritis ist in Abb. 5 dargestellt, das des Ellbogengelenkes – in Abb. 9, das des Fußgelenkes – in Abb. 10. Der Heilverfahren für die Arthritis ist derselbe wie bei Behandlung der deformierenden Osteoarthrose.

Epikondylitis

Die Epikondylitis ist eine Entzündung an der Stelle der Befestigung von Sehnen am Knochen. Sie tritt bei verstärkter Bewegungsaktivität, Mikroverletzungen, Entzündung des Gelenks auf. Die Erkrankung ist typisch für Handarbeiter, vor allem Arbeiter der Landwirtschaft, Sportler.

Symptome

Die Epikondylitis äußert sich in Schmerzen im Gelenk bei der Bewegung und bei der Abtastung (Palpation) vom Arzt entlang der betroffenen Sehne. Die Epikondylitis der Sehne des Ellenbogengelenks kann die Ellenervneuritis begleiten. Und wenn die Achillessehne betroffen ist, treten die Schmerzen beim Treten auf die Ferse und beim Biegen der Fußsohle auf.

Die Epikondylitis der Schulter ist eine chronische, dystrophische Läsion der äußeren und inneren supracondylären Schulter durch häufig wiederkehrende stereotype Bewegun-



Abb. 10

gen des Unterarms, die HWS-Osteochondrose, Sportverletzungen (der Epikondylus ist die kugelförmige Ende des Armknochens, an dem die Sehne befestigt sind). Seltener tritt die Epikondylitis infolge der direkten Verletzung auf. Klinisch zeichnet sich die Epikondylitis durch Schmerzen unterschiedlicher Intensität im Bereich des betroffenen Epikondylus, die in die entsprechende Oberfläche des Unterarms ausstrahlen und sich bei Abtastung oder Drücken verschärfen.

Therapeutischer Effekt

Bei der Entstehung der Krankheit wird Ruhe für ein paar Tage in das betroffene Gelenk empfohlen. Die Magnetfeldtherapie mit dem Gerät nimmt einen wichtigen Platz unter den physiotherapeutischen Prozeduren, die zu Hause durchgeführt werden. Unter dem Einfluss des Wanderimpulsmagnetfeldes lassen die Schmerzen nach, löst sich die Schwellung, verbessert sich die lokale Durchblutung, normalisiert sich der Stoffwechsel, verringert sich der Krampf der Muskeln der Streck- und Beugesehnen der Hand. All dies führt zur Verringerung der Entzündung und Beschleunigung der Wiederherstellung der Gelenkfunktion.

Durchführung der Behandlung

Die Behandlung wird zweimal pro Tag durchgeführt. Die Spuleninduktoren werden um das betroffene Gelenk angeordnet (z.B. in Abb. 5 ist die Lage von dem Gerät bei der Behandlung der Epikondylitis des Kniegelenkes dargestellt).

Bei der Epikondylitis **der Ellbogengelenksehnen**, kompliziert mit der Ellennervneuritis, ist das Schema der Behandlung wie folgt:

- 1) die Behandlung wird in Liegen durchgeführt;
- 2) das Gerät wird parallel zum Körper gelegt;
- 3) das Ellbogengelenk wird auf den ersten Induktor gestellt, der zweite Induktor legt man auf die Ellbogenbeuge, d.h. die zwei Induktoren fassen das Gelenk von beiden Seiten um;
- 4) die übrigen zwei Induktoren werden auf der inneren Oberfläche der Schulter seitwärts der Achselgrube angelegt (Abb. 9).

Die Behandlung wird 1-mal, wünschenswert 2-mal pro Tag während 10 Minuten durchgeführt. Die kursmäßige Behandlung beträgt 20 Tage mit einer eintägigen Pause nach dem 10. Tag der Therapie.

Bei der Epikondylitis **des Schultergelenkes** zwecks der Verbesserung der Wirksamkeit der Behandlung, soll der Apparat auf zwei Bereiche abwechselnd einwirken.

Prozedur 1: die Spuleninduktoren werden auf der Hals- und Brustwirbelsäule angeordnet. Die Dauer der Einwirkung ist 5 Minuten.

Prozedur 2: die Spuleninduktoren werden auf den betroffenen Schultergelenk-epikondylus und den Anfangsbereich der an sie ansetzenden Muskeln. Die Dauer der Einwirkung ist 15 Minuten. Die Prozeduren erfolgen nacheinander, vorzugsweise am Ende des Tages, um die Hand nach der Behandlung zu entlasten.

Die kursmäßige Behandlung beträgt mindestens 18 Tage.

Falls **die Achillessehne** betroffen ist, ist das Schema der Behandlung wie folgt:

1) die Induktorenkette wird auf den Boden gelegt, die Fußsohle wird auf die ersten zwei Induktoren gestellt mit der Ferse in der Mitte des zweiten Induktors;

2) die restlichen zwei Induktoren werden auf die hintere Unterschenkeloberfläche (die Sehnenprojektion) und auf den unteren Teil der Unterschenkelmuskulatur angelegt.

Die Dauer der Behandlung an den ersten 3 Tagen ist je 15 Minuten, im Weiteren wird sie bis auf 20 verlängert, einmal pro Tag. Die kursmäßige Behandlung beträgt 18 Tage. In 2 Monaten ist ein Wiederholungskurs notwendig.

Während der Wiederholungskurse wird die Behandlung einmal pro Tag je 15-20 Minuten. Die kursmäßige Behandlung beträgt 20 Tage, ohne Pausen.

Gicht

Die Gicht ist eine Art der rheumatischen Erkrankung der Gelenke, die von der Ablagerung von Salzen der Harnsäure (von Harnsäure) verursacht ist. Die Gicht betrifft alle Gelenke: Finger, Hände, Ellenbogen, Knie, Füße. Am häufigsten leiden an die Gicht die Gelenke der Finger und Füße. Die Krankheit zeigt sich in der Regel bei Männern in Alter von 40 Jahren und bei Frauen nach der Menopause.

Therapeutischer Effekt

Die Therapie mit dem Gerät ist auf die Verringerung des Schmerzessyndroms während des Anfalles, auf die Beendigung des entzündlichen Prozesses, die Normalisierung des gestörten Stoffwechsels im Gelenk gerichtet, was schließlich zur Auflösung von Harnsäurekristallen führt. Die Methodik der Durchführung der Prozeduren bei Gicht ist abhängig vom Schweregrad des Schmerzessyndroms.

Durchführung der Behandlung beim deutlichen Schmerzsyndrom

Da jede Berührung zum betroffenen Gelenk während des Anfalls schlimme Schmerzen verursacht, wird die Behandlung mit dem Gerät ohne Kontakt der Spuleninduktoren mit dem Gelenk durchgeführt. Der Spuleninduktor wird in die Hand genommen und über dem betroffenen Gelenk in einem Abstand von 1-2 cm gehalten. Die Dauer der Behandlung beim Schmerzessyndrom ist 3 Minuten 2-3-mal pro Tag.

Durchführung der Behandlung bei Schmerzlinderung

Nach Schmerzlinderung kann die Behandlung durchgeführt werden, indem man ihn direkt auf das Gelenk anlegt. Falls die Knie-, Sprung-, Ellenbogen- und Handgelenke betroffen sind, werden die Spuleninduktoren um das betroffene Gelenk angelegt. Falls die Fußsohlenfingergelenke betroffen sind, wird die Induktorenkette auf den Boden gelegt und darauf wird die Fußsohle gestellt: die Ferse wird auf den ersten Induktor, der Finger auf den zweiten Induktor gestellt, der dritten und der vierte Induktor werden von oben angelegt, indem sie das Sprunggelenk umfassen. Die Dauer der Behandlung nach der Aufhebung des ausgeprägten Schmerzsyndroms beträgt 10 Minuten 2 mal pro Tag. Die Behandlung erfolgt täglich. Die kursmäßige Behandlung beträgt 18-21 Tage.

Der Wiederholungskurs ist in 30-40 Tagen nach der Beendigung des ersten Kurses durchzuführen, und die unterstützende Behandlung – in 3-4 Monaten nach dem zweiten Kurs. Während der Wiederholungskurse wird die Behandlung einmal pro Tag je 15-20 Minuten durchgeführt. Die kursmäßige Behandlung beträgt 20 Tage ohne Pausen.

Bursitis

Die Bursitis ist eine Schleimbeutelentzündung der Gelenke. Sie tritt bei Verletzungen der Gelenke, erhöhter körperlicher Aktivität, aber auch als Komplikation von Arthritis, einiger Infektionskrankheiten auf. Es gibt akute und chronische Formen der Bursitis.

Symptome

Im Bereich der Gelenkkapsel treten die Schmerzen und die begrenzte Schwellung verschiedener Größe, in der Regel weicher Konsistenz auf. Die Funktion des Gelenks ist dabei mäßig begrenzt.

Therapeutischer Effekt

Im Falle der akuten Bursitis oder der Exazerbation der chronischen Bursitis beginnt die Behandlung mit dem Gerät nach Abklingen des akuten Prozesses (in der Regel am 3.-7. Tag) und bei chronischem Verlauf der Krankheit – in der Phase der Beruhigung der Exazerbation und in der Phase der Remission.

Das Ziel der Behandlung mit dem Gerät ist die Abnahme des Schmerzsyndroms, die Beendigung der Entzündung, die Wiederherstellung der Funktion des Gelenks. Unter der Wirkung des Wanderimpulsmagnetfeldes des Gerätes erfolgt die Verbesserung der Durchblutung des Schleimbeutels und den umliegenden Geweben, normalisiert sich der Stoffwechsel, beschleunigt die Resorption von Öde-

men, werden die entzündlichen Symptome beseitigt. Der Behandlungskurs führt oft zur Besserung, oder zumindest hemmt das weitere Fortschreiten der chronischen Krankheit, indem sich dabei die Remissionsperiode verlängert.

Durchführung der Behandlung

Dank den vier Spuleninduktoren ist die Behandlung der Gelenke sehr bequem. Falls von der Bursitis die Schulter-, Ellbogen-, Knie-, Unterschenkel-, Handgelenke betroffen sind, werden die Induktoren um das Gelenk umwickelnd angelegt, (das Beispiel der Behandlung des Kniegelenkes siehe Abb. 5). Falls das Hüftgelenk betroffen ist, werden die Induktoren so angeordnet, dass der letzte Induktor auf die Gesäßhälfte angelegt wird, d.h. auf der seitlichen. Die zwei mittleren Induktoren werden auf der seitlichen Projektion und der erste auf der vorderen Gelenkprojektion angeordnet (siehe Abb. 6).

Es wird empfohlen, die Behandlung 2-mal pro Tag durchzuführen, mit einem Intervall von mindestens 6 Stunden. Falls von der Bursitis gleichzeitig zwei oder mehr Gelenke betroffen sind, wird die Behandlung 2-mal pro Tag jemals das Gelenk. Zum Beispiel, falls die beiden Schultergelenke von der Bursitis betroffen sind, kann die Behandlung des Gelenkes der linken Hand am Morgen und die der linken Hand am Abend durchgeführt werden. Die Gesamtdauer einer Behandlung darf nicht 20 Minuten überschreiten. Während eines Kurses kann man maximal zwei Gelenke behandeln. Nach der Beendigung des Kurses soll man eine 10-tägige Pause einlegen und danach kann man die Therapie von anderen Gelenken oder anderen Erkrankungen anfangen.

Falls die angrenzenden Gelenke betroffen sind, kann man ein anderes Heilverfahren einsetzen. Z.B., falls die Schulter- und Ellbogengelenke oder die Ellbogen- und Handgelenke von der Bursitis betroffen sind, kann die Induktorenkette entlang der Extremität angelegt werden, wobei sie beide Gelenke mit ihren Enden umfasst. Die Behandlung kann 2-mal pro Tag durchgeführt werden, je eine Behandlung auf jede Gruppe der angrenzenden Gelenke. Die Therapie nach diesem Verfahren nimmt mehr Zeit in Anspruch, als bei «Umwicklung» des Gelenkes mit den Induktoren, aber damit ist es möglich, innerhalb eines Kurses mehrere Gelenke zu behandeln. Das Schema der Anordnung der Induktoren bei gleichzeitiger Behandlung des Schulter- und Ellbogengelenkes ist in Abb. 4 dargestellt.

Die erste Behandlung dauert maximal 10 Minuten, aber allmählich wird sie bis auf 20 Minuten verlängert. Die maximale Dauer der Behandlung beträgt 30 Minuten (bei zwei Prozeduren pro Tag). Der empfohlene Behandlungskurs beträgt 18 Tage, maximal 20 Tage (bei der chronischen Form der Krankheit), minimal 15 Tage. Nach dem 6. und

dem 12. Tag der Therapie legt man je eine eintägige Pause ein. Der Wiederholungskurs wird in 30-40 Tagen nach der Beendigung des ersten Kurses und der unterstützende Kurs wird in 3-4 Monaten nach der Beendigung des ersten Kurses durchgeführt. Während der Wiederholungskurse wird die Behandlung einmal pro Tag je 15-20 Minuten durchgeführt. Die kursmäßige Behandlung beträgt 20 Tage ohne Pausen.

Myositis

Die Myositis (die Myofasciculitis) ist die Entzündung der Skelettmuskulatur. Die Myositis kann auch durch akute und chronische eitrige Prozesse, chronische Infektionskrankheiten, Viruserkrankungen, parasitäre Infektionen verursacht sein.

Symptome

Die Myositis äußert sich in den ziehenden Schmerzen in den Muskeln der Arme, der Beine, des Körpers, die sich bei der Bewegung verstärken. Die betroffenen Muskeln sind geschwollen, ihre Kraft ist verringert. Oft werden der Schüttelfrost, die erhöhte Körpertemperatur sichtbar. Die Myositis ist meist die Folge von ungewohnter körperlicher Anstrengung (besonders bei Kälte), der Unterkühlung, der Kontusionen der verspannten Muskeln (beim Sporttreiben).

Bei der komplexen Behandlung von Myositis ist es wichtig, auf ein Regime der Bewegungsaktivität zu halten, die Krankengymnastik durchzuführen, Unterkühlung zu vermeiden.

Therapeutischer Effekt

Das Gerät hat bei der Myositis eine ausgeprägt entzündungshemmende, schmerzstillende, antiödematöse Wirkung, verbessert die Ernährung des Gewebes und die Entfernung der Produkte der Entzündung, stimuliert die Regenerationsprozesse. Die Behandlung mit dem Gerät können in Verbindung mit der Anwendung von äußerlichen entzündungshemmenden Arzneimitteln durchgeführt werden kann.

Durchführung der Behandlung

Die Spuleninduktoren von dem Gerät werden entlang der betroffenen Muskel oder der Gruppe von Rücken-, Halsmuskeln oder der von oberen und unteren



Abb. 11

Extremitäten angelegt. Falls die Körpermuskeln betroffen sind, werden die Induktoren auf die Sofa (auf das Bett) aufgelegt, der Patient legt sich darauf hin, so dass die Induktoren entlang der Läsion anlegen. Bei Bedarf, vor allem falls die Muskeln der oberen oder unteren Extremitäten betroffen sind, werden die Induktoren rund um den betroffenen Muskeln und der umliegenden Gewebe angelegt. Ein Beispiel für die Gerät-Behandlung bei der Rückenmuskulaturmyositis ist in Abb. 11 dargestellt.

Die Behandlung wird 2-mal pro Tag durchgeführt. An den ersten sechs Tagen wird die Behandlung 2-3-mal pro Tag je 3-5 Minuten je nach der Intensität des Schmerzsyndroms durchgeführt. Je intensiver der Schmerz ist, desto kürzer die Behandlung soll sein. Danach wird eine Pause gemacht und an den nächsten sechs Tagen wird die Dauer der Behandlung bis auf 5-7 Minuten verlängert, die Anzahl von Prozeduren bleibt die gleiche. Wiederum wird eine eintägige Pause eingelegt. Bei Bedarf wird die Behandlung noch auf sechs Tage verlängert, und die Dauer der Behandlung bis auf 10 Minuten ausgedehnt. Die Behandlung wird 1-2-mal pro Tag durchgeführt.

Paratendinitis (krepitierende Tendovaginitis)

Die Paratendinitis (die krepitierende Tendovaginitis) ist die Entzündung der Sehnen-scheiden («der Hülle», der fibrösen Flechsenhaut) als Folge von der akuten oder erneuten Traumatisierung, die als Ergebnis langer harter Arbeit mit sich wiederholenden Bewegungen oder sportlichen Belastungen auftritt. Die Paratendinitis entwickelt sich im Bereich der Achillessehne, der gemeinsamen Handbeugesehne und der Sehne der Strecker.

Die Behandlung muss immer mit Einschränkungen der Beweglichkeit in den Gliedmaßgelenken mit einer Longuette, d.h. einer starren Bandage, für 3-4 Tage beginnen. Ab 3.-4. Tagen ist die Behandlung mit Wanderimpulsmagnetfeld des Gerätes möglich.

Therapeutischer Effekt

Das Ziel der Magnetfeldtherapie in diesem Fall ist, eine analgetische, entzündungshemmende und lösende Wirkung auszuüben von Aktion.

Durchführung der Behandlung

Die Spuleninduktoren werden entlang oder um den Läsionsbereich angelegt. Das Heilverfahren ist dasselbe, wie bei der Epikondylitis.

SCHÄDEN DES BEWEGUNGS- UND STÜTZAPPARATES

Beinbruch

Die Fraktur ist die Verletzung der Integrität der Struktur des Knochengewebes. Die häufigste Ursache von Frakturen sind Verletzungen, aber manchmal können sie auch entstehen im Gefolge verschiedener Erkrankungen des Knochengewebes. Die Frakturen können offen und geschlossen sein, mit oder ohne Verschiebung. Der Bruch äußert sich oft durch intensive Schmerz und die Deformation im Frakturbereich. Dort entsteht auch die Schwellung des Gewebes.

Die Behandlung mit dem Gerät fängt man am 3.-5. Tag ab Moment der Fraktur unmittelbar in der Behandlungseinrichtung (im Falle der mehrfachen Fraktur) oder zu Hause an.

Therapeutischer Effekt

In der Folge der Einwirkung des Wanderimpulsmagnetfeldes vom Gerät auf den Frakturbereich nimmt das Ödem der Gewebe ab, lindert sich der Schmerzsyndrom, wodurch keine oder verringerte Dosen von Schmerzmitteln gebraucht werden. Außerdem verbessert sich die Durchblutung, beschleunigt die Bildung des Knochenkallus. Die Anwendung des Gerätes beschleunigt erheblich die Zeit der Behandlung der Fraktur und verkürzt die Rehabilitationszeit. Dank der rechtzeitigen Anwendung vom Gerät verringern sich die Muskelkrämpfe, werden der Muskelschwund und die Steifheit in den benachbarten Gelenken verhindert, was die Zeit der Wiederherstellung reduziert.

Anmerkung: das Vorhandensein von Metallkonstruktionen in den Knochen, die für die Vereinigung der Knochenfragmente verwendet werden, ist keine Kontraindikation für die Anwendung vom Gerät.

Durchführung der Behandlung

Die Spuleninduktoren werden auf den Gipsverband oder direkt auf die Gliedmaße bei der Extension, entlang oder um den Knochen angelegt (Siehe Abb. 12). Die Behandlung soll 2-mal pro Tag durchgeführt werden. Die Dauer der Einwirkung ist 10-15 Minuten. Die kursmäßige Behandlung beträgt 20 Tage.

Falls die Fraktur mehrfach ist und eine längere Extension oder Immobilisation fordert, wird in 30-40 Tagen der Wiederholungskurs der Therapie durchgeführt.



Abb. 12

Bei der Behandlung von Frakturen bei Kindern im Alter von 2 bis 5 Jahren soll die Einwirkzeit auf 1/4 von der Einwirkzeit für die Erwachsene reduziert werden. Die Dauer der Behandlung für Kinder im Alter von 5 Jahren ist die gleiche wie für die Erwachsenen.

Mit dem Gerät können die kurzen Kurse der Behandlung des Schmerzsyndroms durchgeführt werden, der im Bereich der ausgeheilten Fraktur beim Wetterwechsel, Unterkühlung auftritt. Dieser Kurs besteht aus 7-8 Prozeduren, die Dauer der Behandlung beträgt 15-20 Minuten.

Es ist wünschenswert, in einem Monat die Behandlung zu wiederholen. Die Behandlung wird einmal pro Tag je 15-20 Minuten durchgeführt. Die kursmäßige Behandlung beträgt 20 Tage ohne Pausen.

Innere Gelenkschäden

Die inneren Gelenkschäden sind die traumatischen Verletzungen des Gelenks, ohne Verletzung der Integrität der periartikulären Kapsel.

Die Behandlung mit dem Gerät fängt man am 3. Tag ab Moment der Verletzung, wenn kein Blut im Hohlraum des Gelenks vorhanden ist.

Therapeutischer Effekt

Bei der Einwirkung des Wanderimpulsmagnetfeldes werden die Schwellung der Gewebe schnell reduziert, die Resorption der angesammelten Flüssigkeit und Blut aus dem Hohlraum des Gelenks beschleunigt. Durch die Beschleunigung der Durchblutung im Einwirkungsbereich verbessert sich der Stoffwechsel, was eine positive Auswirkung auf die Wiederherstellung der Gelenkgewebe hat. Bei der Behandlung mit dem Gerät verringert sich die Wahrscheinlichkeit der Bildung von Kontrakturen (dauerhafte Einschränkungen der Beweglichkeit des Gelenks).

Durchführung der Behandlung

Der Behandlungsablauf ist der gleiche wie bei der Arthritis des Gelenks.

Die Spuleninduktoren werden um das betroffene Gelenk angelegt (das Beispiel der Behandlung des Kniegelenkes siehe Abb. 5). Falls zwei angrenzende Gelenke betroffen sind (z.B. das Schulter- und das Ellbogengelenke), werden die Induktoren dem Arm entlang angelegt mit Umfassung dieser Gelenke.

Die Behandlung wird 2-mal pro Tag durchgeführt. Die Dauer der Behandlung ist 10-15 Minuten. Die kursmäßige Behandlung beträgt 18 Tage.

Im Falle von Verletzungen, die Immobilisierung des Gelenks fordern, wird in 30-40 Tagen der prophylaktische Behandlungskurs durchgeführt.

Weichgewebekontusionen, Hämatom, posttraumatisches Ödem

Das Gerät wird nach 12 Stunden nach dem Unfall angewandt.

Therapeutischer Effekt

Da sich unter der Wirkung des magnetischen Feldes die Durchlässigkeit der Kapillaren erhöht, einschließlich der Lymphkapillaren, wird das Ödem schnell resorbiert. Aufgrund der Senkung der Gerinnbarkeit des Blutes im Bereich der Einwirkung beschleunigt die Resorption von Hämatomen («blauen Flecken»), die in Folge von Verletzungen entstehen. Dabei reduziert sich die Schmerzempfindlichkeit von Nervenenden, was zur Linderung und Beendigung der Schmerzen führt.

Durchführung der Behandlung

Die Behandlung wird 2-mal pro Tag durchgeführt je 10-15 Minuten. Die Spulenduktoren werden entlang oder um den Läsionsbereich angelegt. Bei kleineren Verletzungen kann man sich mit 6-12 Behandlungen einschränken.

Bänder- und Muskelverletzungen

Symptome

Die Gelenkverstauchung von großen Gelenken entsteht durch die forcierten Bewegungen der betroffenen Gelenke, die die physiologische Amplitude überschreiten. Das charakteristische Symptom ist das Vorhandensein von Hämatome, Schwellung und Bewegungseinschränkung im Gelenk infolge von starken Schmerzen.

Therapeutischer Effekt

Bei Verletzungen der Bänder und Muskeln, die den dringlichen chirurgischen Eingriff nicht erfordern, wird es in den ersten 20-30 Minuten empfohlen, die Stelle der Verletzung mit Eis oder kaltem Wasser abzukühlen. Wenn seit der Verletzung ein Tag vergangen ist, ist die Kälte nicht erforderlich.

Falls die Verletzung der Bänder oder Muskeln schwer ist und es eine dringliche chirurgische Intervention gab (die Nähte oder der Gipsverband für die Begrenzung der Bewegung angelegt wurden), wird die Behandlung nach ärztlicher Empfehlung am 2.-3. Tag nach der medizinischen Hilfeleistung, auch wenn auf den verletzten Muskelband die Nähte oder der Gipsverband angelegt wurden. Die Einwirkung kann durch den Verband, einschließlich des Gipsverbands durchgeführt werden. Die Eindringtiefe des Wanderimpulsmagnetfeldes vom Gerät reicht aus, um die gewünschte therapeutische Wirkung auf das betroffene Organ auszuüben. Das WIMF hat eine schmerzlindernde Wirkung, reduziert Schwellungen, beschleunigt die Regeneration von Geweben und Wiederherstellung der Funktion des Gelenks.

Durchführung der Behandlung

Am ersten Tag ist es sehr wichtig, eine umfassende physiotherapeutische Wirkung durchzuführen. Unmittelbar auf den Läsionsbereich wird Kälte (Eis, Schnee, eine Plastiktüte mit kaltem Wasser, notfalls die Produkte aus der Tiefkühltruhe) angelegt. Die Abkühlzeit beträgt 5-10 Minuten. Sofort nach dem Abkühlen wird die Magnetfeldtherapie durchgeführt. Die Spuleninduktoren werden um das Gelenk angelegt. Das Gerät wird um den Ort der Verletzung umgewickelt. Das Beispiel der Anordnung des Gerätes auf dem Sprunggelenk siehe Abb. 10. Am ersten Tag ist die komplexe Behandlung vorzugsweise 3-mal zu wiederholen. Nach der ersten umfassenden Behandlung, wenn die Bänder im Bereich der Gelenke betroffenen sind, ist es notwendig, die Beweglichkeit des Gelenkes mittels eines Verbands zu begrenzen oder die Bewegungsaktivität des Gelenkes auf ein Minimum zu reduzieren.

An den nächsten Tagen wird die Behandlung 2-mal pro Tag durchgeführt. Die Dauer der Prozedur beträgt 15 Minuten. Ab 5. Tag kann eine Wärmekompressur vor der Magnettherapie aufgebracht werden, nach der die Behandlung durchgeführt wird. In diesem Fall werden die Prozeduren einmal pro Tag durchgeführt werden. Die kursmäßige Behandlung beträgt 18 Tage.

Postoperative Wunden

Therapeutischer Effekt

Bei der Einwirkung des Wanderimpulsmagnetfeldes auf die Oberfläche der Wunde erfolgt die Beschleunigung der Regeneration (Heilung) mit der Bildung von elastischer unauffälliger Narbe. Die Anwendung des Gerätes verhindert nach Operationen auch die Entwicklung von verschiedenen Komplikationen. So, bei der Einwirkung mit dem Gerät in der postoperativen Phase auf den Bereich der Narbe an der Vorderwand der Bauchhöhle verringert sich die Wahrscheinlichkeit der Bildung eines Bruchs, was relativ häufig bei nicht heilenden postoperativen Wunden auftritt.

Durchführung der Behandlung

Die Behandlung mit dem Gerät fängt am 2.-3. Tage nach der Operation, falls die Infektion fehlt. An den ersten Tagen kann die Behandlung durch den Mull- oder Gipsverband (falls der Verband gewechselt wird, dann nach der Behandlung der Wunde und die Auflegung des neuen Verbandes) durchgeführt werden. Unter der Einwirkung des magnetischen Feldes erhöht sich die Aktivität der verwendeten Salben, was auch positive Auswirkungen auf den Heilungsprozess ausübt. Die Spuleninduktoren werden entlang oder um die Läsion angelegt. Die Therapie wird 1-mal

pro Tag durchgeführt. Die Behandlungsdauer von postoperativen Wunden beträgt 15 Minuten. Die kursmäßige Behandlung beträgt 7-18 Tage.

Schwer heilende eitrige Wunden, Phlegmonen, Verbrennungen

Nach dem Vorfall können Stückchen von Kleidung und andere Fremdkörper in die Wunde hineingelangen; darüber hinaus kann die Wunde mit Fragmenten des Gegenstands, der die Wunde verursacht hat, kontaminiert sein oder beim Stürzen der verletzten Person. Bei Bedingungen, die günstig für die Entwicklung von Krankheitserregern in der Wunde sind und die Verbreitung von Infektionserregern in das umgebende Gewebe, sind die Komplikation des Verlaufs des Wundprozesses möglich, einschließlich eitriger Komplikation. In die Perioden der Ausbreitung der Infektion können Eitersäcke, Phlegmonen gebildet werden.

Die Phlegmone ist eine akute diffuse eitrige Entzündung der Weichgewebe, bei der die eitrige Flüssigkeit sich über die zellulären Räume verteilt. Diese Besonderheit unterscheidet die Phlegmone von einem Abszess, bei dem der Entzündungsprozess durch eine Membran von den umliegenden Geweben abgegrenzt ist. Der Abszess tritt beim Eindringen von Mikroorganismen in die Weichteile auf und kann sich praktisch in jedem Teil des Körpers entwickeln.

Man unterscheidet thermische, elektrische, chemische und Strahlungsverbrennungen. Das Gerät wird hauptsächlich im Zuge der Behandlung der Folgen von Verbrennungen verwendet. Die Behandlung von eitrigem Wunden, Abszessen und Verbrennungen mit dem Gerät beginnt nach der Durchführung der dringenden chirurgischen Eingriffe, nach der Behandlung der Wunde mit Antibiotika, Antiseptika und anderen Medikamenten.

Die Magnettherapie soll auf ärztliche Anordnung durchgeführt werden.

Das Wanderimpulsmagnetfeld stimuliert die Regeneration des geschädigten Gewebes durch Verbesserung der Durchblutung und des Stoffwechsels, lindert Schmerzen durch die Verringerung der Empfindlichkeit der peripheren Nerven-Rezeptoren, beschleunigt die Epithelisierung. Die Anwendung der Magnetfeldtherapie zusammen mit anderen physiotherapeutischen Prozeduren und Medikamenten beschleunigt erheblich die Genesung.

Durchführung der Behandlung

Die Spuleninduktoren werden über den feuchten oder trockenen Mullverband (nach der Wundtoilette) entlang und um den betroffenen Bereich angelegt. Die Behandlungsdauer ist 10-15 Minuten. Die Behandlung erfolgt einmal pro Tag. Die Be-

handlung je nach dem Grad der Verbrennung, von 10 bis 18 Tage. In 30-40 Tagen, besonders in schweren Fällen, wird es empfohlen, Magnetfeldtherapie zu wiederholen. Dadurch werden die kosmetischen Defekte minimiert, die nach einer Wunde oder der Brandwunde bleiben können.

ERKRANKUNGEN DES PERIPHERISCHEN NERVENSYSTEMS

Neuritis

Die Neuritis ist die Entzündung des peripheren Nervenstamms, die sich durch verschiedene Bewegungsstörungen und Störungen der Empfindlichkeit äußert.

Die Neuritis entwickelt sich in Folge von bakteriellen und viralen Infektionen, innerer und äußerer Vergiftung, Unterkühlung, Mangel an Vitaminen, Kreislauf- und andere Störungen. Die Neuritis kann durch eine traumatische Nervenkompression verursacht werden.

Das Gerät wird bei der lokalen Neuritis, deren Symptome anhaltende dumpfe Schmerzen sind, die sich episodisch entlang der Nervenbahnen ausstrahlen. Außerdem es kann sowie die deutlichen Sensibilitätsstörungen und Bewegungsstörungen, als auch eine geringe Abnahme des Volumens und der Masse der Muskeln (die Atrophie) im betroffenen Bereich geben. In leichten Fällen dauert die Wiederherstellung 2-3 Wochen, aber häufig nimmt sie eine viel längere Zeit in Anspruch, vor allem bei älteren Menschen.

Durchführung der Behandlung

Das Gerät wird so angelegt, dass sich der erste Induktor im Bereich befindet, der am nächsten zur Wirbelsäule ist, und der letzte Induktor am weitesten davon. Die ersten Tage der Therapie soll man mit minimaler Dauer je 3-5 Minuten 3-mal pro Tag anfangen. Bei Bedarf wirkt man auf die zwei Bereiche mit gleicher Dauer und Häufigkeit ein. Nach den sechs Tagen der Therapie wird eine eintägige Pause gemacht, wonach noch sechs Tage von Therapie folgen. Die Dauer der Behandlung wird bis 7 Minuten verlängert, und die Anzahl von Prozeduren bis 2 pro Tag reduziert. Die maximale Dauer der Behandlung beträgt bis zu 30 Minuten (falls sie zweimal pro Tag durchgeführt wird). Die empfohlene kursmäßige Behandlung beträgt 18 Tage, maximal 20 Tage (bei der chronischen Form der Erkrankung), aber mindestens 15 Tage. Nach dem 6., 12. Tage der Therapie wird je eine eintägige Pause eingelegt.

Bei der Neuritis ist es notwendig, in 1 Monat den Wiederholungskurs durchzuführen. Die Dauer der Einwirkung auf einen Bereich beträgt 7-10 Minuten. Die Behandlung wird einmal pro Tag durchgeführt. Die kursmäßige Behandlung beträgt 20 Tage.

Fazialisneuritis

Die Fazialisneuritis ist häufiger als Läsionen anderer Hirnnerven anzutreffen. Die Ursachen sind Hypothermie, Infektionen, Vergiftungen, Trauma.

Therapeutischer Effekt

Das Ziel der Behandlung mit dem Gerät ist die entzündungshemmende Wirkung der komplexen Therapie zu verstärken, die Blutzirkulation und den Lymphfluss im Gesicht, die Leitfähigkeit des Nervi faciali zu verbessern, die Funktion der Gesichtsmuskeln zu regenerieren, die Entwicklung von Muskel-Kontrakturen (der dauerhaften Einschränkungen der Beweglichkeit) zu verhindern.

In der akuten Phase des Prozesses wird das Gerät nur auf ärztliche Anordnung angewendet.

Durchführung der Behandlung

Der Spuleninduktor wird mit der Arbeitsfläche auf den Austrittspunkt des Nervi faciali ohne starkes Andrücken angelegt. Der Austrittspunkt des Nervi faciali befindet sich unter der Ohrmuschel bei der Unterkieferbasis (siehe Abb. 13).



Abb. 13

Radialisneuritis

Der Speichennerv wird häufigsten im Bereich des mittleren Drittels der Schulter bei Frakturen betroffen oder wird zu ihm während des Tiefschlafs angepresst.

Therapeutischer Effekt

Das Ziel der Behandlung mit dem Gerät ist eine schnellere Wiederherstellung der Leitfähigkeit des Nervi radiali, Reduzieren des Ausmaßes der Atrophie der Muskeln, Verbesserung der Durchblutung des Gewebes im Bereich der Innervation des Nervi radiali, Wiederherstellung der Funktion der Handstrecker.

Durchführung der Behandlung

Die Spuleninduktoren werden (nacheinander) auf die innere Oberfläche des unteren Drittels der Schulter, des Unterarms und der Hand nach folgendem Schema angelegt:

- 1) die Lage des Patienten – im Liegen;
- 2) die betroffene Hand wird mit der Hohlhand nach oben gelegt;

3) der erste Induktor wird auf die Ellenbogengrube gelegt, danach ist es notwendig, mit den Induktoren den Unterarm so umzuschlingen, dass der vierte Induktor auf die Hohlhand legt. Es ist wünschenswert, das Gerät mit einer elastischen Binde oder einem Schal zu befestigen (siehe Abb. 14).

Ulnarisneuritis

Die Ursachen sind die Verletzungen im Bereich des Ellenbogengelenks, Infektionen. Das Ziel der Magnetfeldtherapie mit dem Gerät, der Einwirkungsbereich und die Methodik der Behandlung sind die gleichen wie bei Radialisneuritis. Das Gerät wird so angelegt, sich der erste Induktor im Bereich befand, der am nächsten zur Wirbelsäule ist, und der letzte Induktor am weitesten davon.

Medianusneuritis

Therapeutischer Effekt

Das Ziel der Behandlung mit dem Gerät ist eine schnellere Wiederherstellung der Leitfähigkeit des Nervi mediani, das Reduzieren des Ausmaßes der Atrophie der Muskeln, die Verbesserung der Durchblutung des Gewebes im Bereich der Innervation des Nervi mediani, die Wiederherstellung der Funktion der Handstrecker.

Durchführung der Behandlung

Die Spuleninduktoren werden auf die Hand der betroffenen Hand von der Hohlhandseite, auf den Bereich des Handgelenkes und des Unterarms angelegt. Die Induktoren werden vom Unterarm bis zur Hand angelegt (siehe Abb. 15).

Ischiasneuritis (Ischias)

Symptome

Die Erkrankung kennzeichnet sich durch die Schmerzen in der Lendenwirbelsäule und in den Beinen, den Ischiasnerv entlang. Der brennende, anfallartige, lanzinierende Schmerz ist von Gänsehaut begleitet. Die Kraft in den Muskeln der Bei-



Abb. 14



Abb. 15

ne nimmt sich vor allem in den Muskeln der Fußsohle bis zur völligen Lähmung ab. Der Mensch kann nicht zu Fuß auf Zehenspitzen oder auf den Fersen gehen, dabei klatscht die Fußsohle beim Gehen.

Therapeutischer Effekt

Das Ziel der Behandlung ist die schmerzlindernde, abschwellende, entzündungshemmende Wirkung auf den Ischiasnerv und das umgebende Gewebe auszuüben, die Schlaganfall- und Muskelkrämpfe zu reduzieren, die Durchblutung, den Tonus den Stoffwechsel zu normalisieren.

Durchführung der Behandlung

Die Durchführung der Prozedur nach der Methodik der Behandlung der lumbosakralen Osteochondrose mit dem Wurzelsyndrom.

Neuritis nervi peronei

Die Neuritis nervi peronei tritt bei den Verletzungen, unterschiedlichen Infektionen und Intoxikationen auf.

Therapeutischer Effekt

Das Wanderimpulsmagnetfeld übt im Bereich der Innervation von Nervus peroneus eine schmerzlindernde, abschwellende, entzündungshemmende Wirkung aus, verringert die Schlaganfall- und Muskelkrämpfe, normalisiert die Durchblutung, den Tonus und den Stoffwechsel in Geweben von innervierten Muskeln.

Durchführung der Behandlung

Die Behandlung beginnt erst in der Periode des Abklingens des akuten Prozesses und der Schmerzlinderung. Einfachheitshalber wird es empfohlen, die Behandlung auf dem Bauch liegend durchzuführen. Der erste Induktor wird auf den oberen Abschnitt der Kniekehle und die drei anderen werden auf der äußeren Oberfläche des Unterschenkels von der betroffenen Seite angelegt (siehe Abb. 16).

Es ist möglich, die Behandlung im Sitzen durchzuführen. Ein Induktor wird direkt auf den Rand des Stuhls angelegt und wird mit dem betroffenen Bein angeedrückt. Die anderen drei Induktoren werden der Außenseite des Unterschenkels entlang angeordnet und mit einem elastischen Tuch (Schal, Tuch, Binde) befestigt.



Abb. 16

Plexusneuritis

Die Plexusneuritis ist die Nervengeflechtsverletzung. Die Ursachen der Plexusneuritis können Infektionen, Traumas, Intoxikationen sein. Häufiger hat man mit der Schulter- und lumbosakralen Plexusneuritis.

Therapeutischer Effekt

Das Ziel der Behandlung ist die entzündungshemmende Wirkung in der Zone der Projektion des Nervengeflechts, die Wiederherstellung der Leitfähigkeit des neuro-muskulären Systems im Bereich der Läsion, der Funktion der von der Parese betroffenen Muskeln.

Behandlung bei der Plexusneuritis

Die Behandlung kann auf dem Rücken liegend aber auch in einer sitzenden Position durchgeführt werden. Der erste und der zweite Induktor werden im Bereich von Schlüsselbein und Schultergelenk (die Projektion des Plexus brachiales) und der Dritte und der Vierte Induktoren werden entlang der Innenseite des von der Parese betroffenen Armes angelegt (siehe Abb. 17).

Behandlung bei der Lumbosakralplexusneuritis

Die Behandlung der lumbosakralen Plexusneuritis wird nach demselben Schema durchgeführt, wie bei der Behandlung der lumbosakralen Osteochondrose mit dem Wurzelsyndrom.



Abb. 17

NEURALGIE

Die Neuralgie ist der durchschießende, stechende, brennende Schmerz, der sich episodisch entlang dem Nervenstamm oder der Nervenästen ausstrahlt und sich im Bereich bestimmter Nerven oder Nervenwurzeln befindet.

Neuralgie kann infolge von Verletzungen, Vergiftungen auftreten, verursacht durch Leber-, Nierenerkrankungen, bakterielle Toxine, Alkohol, Stoffwechselstörungen bei Diabetes mellitus, chronischen Prozessen im Magendarmtrakt etc.

Das Gerät ist bei der Trigeminus-, Hinterhaupt- und Zwischenrippenneuralgie indiziert.

Durchführung der Behandlung

Falls der Schmerzsyndrom ausgeprägt ist, soll man unter das Gerät eine Schal oder ein Frottiertuch legen. An den ersten sechs Tagen soll die Therapie mit minimaler Dauer je 3-5 Minuten 3-mal pro Tag angefangen werden. Bei Bedarf wird die Einwirkung auf zwei Bereiche mit derselben Dauer und Häufigkeit ausgeübt. Nach den sechs Tagen der Therapie wird eine eintägige Pause eingelegt, wonach noch sechs Tage der Behandlung folgen. Die Dauer der Behandlung wird bis 7 Minuten verlängert und die Anzahl von Prozeduren bis 2 pro Tag reduziert. Die maximale Dauer der Behandlung beträgt bis zu 30 Minuten (bei Behandlung zweimal pro Tag). Die empfohlene kursmäßige Behandlung bei der chronischen Form der Erkrankung beträgt bis zu 18-20 Tage. Nach dem 6., 12. Tage der Therapie wird je eine eintägige Pause eingelegt.

Bei den Neuralgien ist es notwendig, in 1 Monat den Wiederholungskurs durchzuführen. Die Dauer der Einwirkung auf einen Bereich beträgt 7-10 Minuten. Die Behandlung wird einmal pro Tag durchgeführt. Die kursmäßige Behandlung beträgt 20 Tage.

Trigeminusneuralgie

Symptome

Die Krankheit äußert sich durch die akuten Anfälle von schneidenden, brennenden, durchschießenden Schmerzen in der Wange, im Ober- und Unterkiefer, seltener im Augenbrauenbereich. Der Angriff dauert von wenigen Sekunden bis zu mehrere Stunden.

Therapeutischer Effekt

Die Behandlung der Neuralgie sieht die Linderung der Schmerzen und Beseitigung seiner Gründe vor. Die Einwirkung von dem WIMF des Geräts zielt auf die Verringerung der Empfindlichkeit der peripheren Nervenrezeptoren, verbessert die Durchblutung der betroffenen Nervenzweige, was zur Schwächung des Schmerzes, Begrenzung der Dauer und der Häufigkeit der Attacken führt. Das Gerät hat eine entzündungshemmende, gefäßerweiternde Wirkung. Die Anwendung des Geräts in der komplexen Behandlung der Trigeminusneuralgie mit Medikamenten erhöht deutlich die therapeutische Wirkung.



Abb. 18

Durchführung der Behandlung

Der Induktor wird auf die Projektion eines Austrittspunktes des Trigemini (siehe Abb. 18) angelegt. Das Heilverfahren ist oben dargestellt.

Hinterhauptneuralgie

Durchführung der Behandlung

Die zwei Induktoren werden auf die Projektion eines Austrittspunktes des Hinterkopfnerves und die hintere Halsoberfläche angelegt (siehe Abb. 19). Das Heilverfahren ist oben dargestellt.

Zwischenrippenneuralgie

Therapeutischer Effekt

Die Behandlung zielt auf die Beseitigung der Ursachen der Krankheit und die Linderung von Schmerzen. Das Gerät erhöht die Wirksamkeit der Behandlung bei komplexen Therapie, bestehend nicht nur aus der Anwendung von Medikamenten, sondern auch von anderen physikalischen Faktoren (UHF, UV-Bestrahlung, modulierte sinusförmige Ströme usw.). Ein großer Vorteil der Magnetfeldtherapie ist fast völliges Fehlen von Nebenwirkungen, gute Verträglichkeit des Magnetfeldes durch die Patienten, denen die anderen physiotherapeutischen Behandlungen kontraindiziert sein können.

Durchführung der Behandlung

Das Gerät wird auf das entsprechende Wirbelsäulen-segment beiderseits und in Verlaufsrichtung der betroffenen Nervenenden angelegt (siehe Abb. 20).



Abb. 19



Abb. 20

ZENTRALNERVENSYSTEMSCHÄDEN

Wirbelsäulen- und Rückenmarkschäden

Die Verletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks sind sehr gefährlich, da sie zur Beeinträchtigung der Funktion vieler Organe und Systeme des Körpers und sogar zu vollständiger Lähmung führen können. Auf dem Rückenmark sind die Ende (Wurzeln) der Nerven konzentriert, die die verschiedenen Organe innervieren. So, wenn die Halswirbelsäule betroffen wird, kann sich der Schmerz in den Hals, in den Arm, in den Nacken ausbreiten, auch sich auf den Brustkorb ausstrahlen. Bei Verletzung des thorakalen Segments der Wirbelsäule, entwickelt sich der Schmerzsyndrom seitens des Herzens, des Magens, der Lunge, der Leber, der Nieren, der Harnblase, der Bauchspeicheldrüse. Falls die Lendenwirbelsäule betroffen ist, kann der Schmerz im Darm, in den Geschlechtsorganen verspürt werden.

Bei Verletzungen der Wirbelsäule treten häufig die Brüche von Blut- und Lymphgefäßen auf. In diesem Zusammenhang kann sich die Stromversorgung des Rückenmarks und der Spinalnerven schnell verschlechtern, die Nervenleitgeschwindigkeit gestört werden, was letztlich die Erfüllung Ihrer Funktionen erschwert oder sie unmöglich macht.

Wenn es keine besonderen Kontraindikationen gibt, kann die Magnetfeldtherapie mit dem Gerät nach den dringenden medizinischen Handlungen beginnen. Das Magnetfeld hat eine schmerzlindernde, entzündungshemmende, antiödematöse Wirkung. Es regt den Stoffwechsel und die Regeneration des Gewebes. Außerdem, unter der Wirkung des magnetischen Feldes erhöht sich die Geschwindigkeit des Durchganges der Nervenimpulse. Es aktiviert die Arbeit der immunkompetenten Organe, steigert die Abwehrkräfte des Organismus.

Durchführung der Behandlung

Die Position des Patienten ist liegend auf dem Bauch oder auf dem Rücken. Die Spuleninduktoren sind entlang der Wirbelsäule angelegt. Wenn aus irgendeinem Grund der Patient nicht umgewandt werden kann, hebt man ihn ein wenig und die Induktoren werden unter den betroffenen Bereich der Wirbelsäule hingelegt, so dass der erste Induktor sich näher zum Kopf befindet, und an der betroffenen Stelle unbedingt ein Induktor steht. Die Behandlung soll mit minimaler Dauer von 10 Minuten wünschenswert 2-mal pro Tag anfangen. Nach den ersten sechs Tagen der Therapie wird eine eintägige Pause eingelegt. An den folgenden sechs Tagen dauert die Behandlung der Verletzung schon je 15 Minuten, auch 2-mal pro Tag. Danach wird wiederum eine eintägige Pause gemacht. An den letzten sechs Tagen verlängert sich die Wirkungszeit bis 20 Minuten, aber die Prozeduren werden 1-mal pro

Tag durchgeführt. In einem Monat wird der Wiederholungskurs durchgeführt. Die Dauer der Behandlung beträgt 20 Minuten. Die Prozeduren werden 1-mal pro Tag durchgeführt. Die kursmäßige Behandlung beträgt 20 Tage.

Spinaldurchblutungsstörung

Das Rückenmark wird durch mehrere Zweige der Arterien durchblutet. Die vordere und die beiden hinteren Rückenmarksarterien, weiterhin bis zum unteren Ende des Rückenmarks, werden von Wirbelsäulenästen anderer Arterien durchblutet, die in den Spinalkanal durch bulböse Löcher eindringen. Diese Löcher bilden sich zwischen zwei benachbarten Wirbeln.

Bei degenerativen Erkrankungen der Bandscheiben (Osteochondrose) verengt sich die Öffnung der Zwischenwirbelscheiben, die herangekommenen Wirbel beginnen, die Nervenwurzeln zu verletzen und die Blutgefäße zu kneifen. Das Fortschreiten der Erkrankung führt zur Entstehung von Zonen der Ischämie (des Mangels an Blutversorgung) in verschiedenen Bereichen der Wirbelsäule. Im Halsbereich bilden sich die hinteren Osteophyten (die stachelförmigen Fortsätze), was die chronische Störung des spinalen Blutkreislaufs (die Myelopathie) verursacht).

Therapeutischer Effekt

Im Komplex der Heilveranstaltungen eine große Effizienz hat die Impulsmagnetfeldtherapie mit dem Gerät. Unter dem Einfluss vom Gerät werden die zusätzlichen Kapillaren geöffnet, werden die Fließeigenschaften des Blutes verbessert, was teilweise den Mangel an Blutzufuhr zu den Segmenten des Rückenmarks mit Zonen der Ischämie kompensiert. Die kursmäßige Behandlung mit dem Gerät, zusammen mit der medikamentösen Therapie, verlangsamt oder stellt völlig das Fortschreiten der Krankheit ein, fördert die Normalisierung der Funktionen des Rückenmarks und Spinalnerven.

Durchführung der Behandlung

Die Position des Patienten ist liegend auf dem Bauch oder auf dem Rücken. Die Spuleninduktoren sind entlang der Wirbelsäule angelegt. Wenn aus irgendeinem Grund der Patient nicht umgewandt werden kann, hebt man ihn ein wenig und die Induktoren werden unter den betroffenen Bereich der Wirbelsäule hingelegt. Der erste Induktor sich näher zum Kopf befindet, die anderen Induktoren werden in Verlaufsrichtung der Wirbelsäule angeordnet. Die Behandlung soll mit der Dauer von 10 Minuten, dabei wird sie jeden Tag auf je 2 Minuten verlängert. Während der fünf Tage wird die Dauer bis 20 Minuten verlängert. Die Prozeduren werden einmal pro Tag durchgeführt. Die kursmäßige Behandlung beträgt 20 Tage. In 1.5-2 Monaten ist der Wiederholungskurs durchzuführen.

KOMPLIKATIONEN DES DIABETES MELLITUS

Diabetische Angiopathie

Die diabetische Angiopathie ist die vaskuläre Komplikation des langwierigen nicht-kompensierten Diabetes mellitus und die begleitenden Störungen des Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsels. Die Pathologie entwickelt sich wie bei insulinabhängiger, als auch bei nicht insulinabhängiger Form des Diabetes mellitus. Vorrangige Lokalisation der Läsionen sind die unteren Extremitäten. Die Formen der Störungen sind von schwach ausgeprägten trophischen Störungen bis zu venösen Ulzera und diabetischen Gangrän des Fußes, was zur Amputation der Extremität führt.

Das Gerät wird als ein unentbehrliches Element der komplexen Therapie der Angiopathie in die prägangränöse Periode. Das Magnetfeld des Geräts übt eine schmerzstillende, krampflösende Wirkung, eine positive Wirkung auf Kohlenhydrat-, Lipid- und Proteinwechsel, verbessert die kollaterale Durchblutung (die Kollaterale ist das seitliche Gefäß, das den Blutstrom durch die Nebenbahn unter Umgehung des verstopft Gefäßes arrangiert).

Durchführung der Behandlung

Wenn die Unterschenkelvenen von diabetischer Angiopathie betroffen sind, dann wird das Gerät um den Unterschenkel umwickelt mit Einschließung des Fußrückens (siehe Abb. 21).

Wichtig! Der erste Induktor befindet sich näher zum Knie, der letzte Induktor ist näher zum Fuß angelegt. Die Behandlung wird zweimal täglich durchgeführt.

Wenn die Venen des Hüftsegments betroffen sind, dann wird die Behandlung einmal pro Tag durchgeführt, indem zuerst die vordere Innenoberfläche des Schenkels und danach die des Unterschenkels behandelt werden (siehe Abb. 21). Falls die Venen über die gesamte Länge der unteren Extremität betroffen sind, werden die Induktoren abwechseln auf die betroffenen Bereiche angelegt (siehe Beschreibung oben). Die richtige Platzierung der Induktoren ist zu beachten: der erste wird näher zum Rumpf, und der letzte Induktor näher zum Fuß angelegt. Die optimale Position für die Durchführung der Behandlung ist auf dem Rücken liegend oder in der Sitzposition.



Abb. 21

Die Behandlung wird einmal pro Tag durchgeführt, am besten vor dem Schlafengehen. Die Dauer der Behandlung jedes Bereiches beträgt 15 Minuten. Die Gesamtdauer der Einwirkung beträgt 30 Minuten. Da die Angiopathie meistens die beiden unteren Extremitäten betrifft, wird die Behandlung abwechselnd je 1-mal pro Tag durchgeführt. Die kursmäßige Behandlung beträgt 20 Tage. Die Wiederholungsbehandlung ist in 2 Monaten durchzuführen. Die unterstützenden Kurse der Magnetfeldtherapie werden 3-4-mal im Jahr empfohlen.

Achtung! Die Anwendung von ALMAG ist der Bestandteil der komplexen Therapie der diabetischen Angiopathie und wird durch die Verschreibung und unter Aufsicht eines Arztes durchgeführt.

Während der Behandlung ist die Kontrolle des Blutzuckers erforderlich, da die Senkung des Blutzuckerspiegels auf ein paar Einheiten registriert wird, was wichtig für Patienten mit Diabetes mellitus Typ I ist.

Diabetische Polyneuropathie

Die diabetische Polyneuropathie ist die Komplikation des Diabetes mellitus mit Affektion des peripheren Nervensystems.

Symptome

Bei Polyneuropathie werden vielfältige Symptome beobachtet, die einzeln oder alle zusammen auftreten können:

- Kältegefühl in den Beinen;
- Verlust der Empfindung und Taubheitsgefühl, die sich besonders bemerkbar sind, wenn man sich die Haut auf den Schienbeinen und den Oberschenkeln mit der Handfläche oder mit einem Schwamm (beim Waschen) reibt;
- Brennendes, unbehagliches Gefühl, das bei Berührung mit dem Gewebe der Kleidung und der Bettwäsche aufkommt (meistens in der Nacht);
- plötzlich starkes Taubheitsgefühl in Füßen;
- Muskelatrophie;
- schlechte Heilung von Kratzern, Wunden (zwei Monate statt einer bis zwei Wochen), wobei nach der Heilung die dunklen Spuren bleiben;
- starke Schmerzen in den Unterschenkeln nachts im Ruhezustand.



Abb. 22

Therapeutischer Effekt

Das Gerät wird in der komplexen Therapie verwendet, die sich in erster Linie an die Grunderkrankung richtet. Unter der Wirkung des magnetischen Feldes verbessert sich die Leitfähigkeit der Nervenimpulse durch die Nervenfasern, was zur Wiederherstellung der Funktionen der betroffenen peripheren Nervenenden beiträgt. Durch die Senkung der Schmerzschwelle erfolgt Reduktion der Schmerzen, die oft quälend für Patienten sind. Im Bereich der Anlegung von Spuleninduktoren verbessert sich die Mikrozirkulation, was die Stoffwechselprozesse in den peripheren Nervenendigungen und um sie herum normalisiert. All dies zusammen mit der medikamentösen Therapie verlangsamt das Fortschreiten der Erkrankung und die Lebensqualität des Patienten verbessert.

Durchführung der Behandlung

Die Position des Patienten ist auf dem Bauch liegend oder im Sitzen. Die Spuleninduktoren werden abwechselnd auf der Rückseite des Beines und dann auf die Rückseite des Oberschenkels angelegt (siehe Abb. 22, 23):

- Feld No. 1 – die Kniekehle und die Unterschenkelmuskulatur;
- Feld No. 2 – die Oberschenkelhinterfläche.

Die Behandlung wird einmal pro Tag durchgeführt, am besten vor dem Schlafengehen. Die Dauer der Behandlung jedes Bereiches beträgt 15 Minuten. Die Gesamtdauer der Einwirkung beträgt 30 Minuten. Da die Neuropathie meistens die beiden unteren Extremitäten betrifft, wird die Behandlung abwechselnd je 1-mal pro Tag durchgeführt. Die kursmäßige Behandlung beträgt 20 Tage. Die Wiederholungsbehandlung ist in 2 Monaten durchzuführen. Die unterstützenden Kurse der Magnetfeldtherapie werden 3-4-mal im Jahr empfohlen.

Achtung! Während der Behandlung ist die Kontrolle des Blutzuckers und der Lipide im Blut erforderlich!



Abb. 23

BESCHWERDEN DES VENENSYSTEMS DER OBEREN UND UNTEREN EXTREMITÄTEN

Tiefe Unterschenkelvenenthrombose

Die tiefe Unterschenkelvenenthrombose zeigt sich im Gefühl von Schwere in den Beinen, in raumfordernden Schmerzen, im Unterschenkelödem.

Die prädisponierenden Faktoren, die zur Entwicklung dieser Erkrankung führen, sind Verletzungen, Veränderung der Blutgerinnung, venöse Blutstauung, verursacht durch die Varikose und Übergewicht.

Neben den Schmerzen, dem Gefühl von Schwere und Ödeme leidet der Patient bei dieser Erkrankung an die begleitende Thrombosekomplikationen. Die häufigste Komplikation der Thrombose der Unterschenkelvenen des ist die Thrombophlebitis, d.h. die Entzündung der Venen.

Therapeutischer Effekt

Die Behandlung der Unterschenkelvenen trägt der Senkung Blutgerinnung, die bei der Thrombose, in der Regel, erhöht ist, bei. Darüber hinaus erfolgen die Verbesserung der Mikrozirkulation und die Erhöhung der Permeabilität der Gefäßwände. All dies führt zur teilweisen Auflösung des Thrombus, Ödeme, Schmerzen und trägt zur Vorbeugung von Thrombophlebitis bei.

Durchführung der Behandlung

Wenn beide Extremitäten betroffen sind, wird die Behandlung einmal pro Tag durchgeführt. Falls nur eine Extremität betroffen ist, wird die Behandlung zweimal pro Tag durchgeführt.

Wichtig! Die Behandlung wird in Verlaufsrichtung der Venen durchgeführt (Abb. 23).

Die Dauer der Behandlung – 10-15 Minuten. Die kursmäßige Behandlung beträgt mindestens 18 Tage. Die Wiederholungsbehandlung ist in 2 Monaten empfohlen.

Auf die fachärztliche Empfehlung neben der Behandlung mit dem Gerät in einer gemeinsamen Anwendung von Salben, enthaltend Heparin und Entzündungshemmer, erhöht die Wirksamkeit der durchgeführten Therapie.

Chronische Thrombophlebitis im Stadium der trophischen Störungen

Chronische Thrombophlebitis im Stadium der trophischen Störungen ist entzündliche Erkrankung der Venen, am häufigsten tritt im Gefolge von Unterschenkelvarikose.

Symptome

Diese Krankheit äußert sich in Schmerzen und Dichtung der betroffenen Venen und Rötung der Haut darüber. Der lange Prozess kann zur Entstehung der trophischen Geschwüre im unteren Drittel des Unterschenkels im Bereich des Sprunggelenks.

Therapeutischer Effekt

Die Behandlung der chronischen Thrombophlebitis im Stadium der trophischen Störungen im Zuge der medikamentösen Therapie ist dadurch begründet, dass der WIMF zur Verringerung der Blutgerinnung, zum Auflösen des Thrombus und der Wiederherstellung des Blutflusses im Gefäß beiträgt. Die entzündungshemmende Wirkung reduziert den Entzündungsprozess in den betroffenen Gefäßen. Die Verbesserung der Mikrozirkulation rund um den betroffenen Venen und trophischen Geschwüren führt dazu, dass Blutfluss erhöht, reich an Bauelementen, Sauerstoff, und von dort aus, im Gegenteil, die kumulierten Produkte der Entzündung, Kohlensäure ausgewaschen werden. Alles zusammen führt zur Beseitigung der Entzündung und zur Heilung von trophischen Geschwüren.

Durchführung der Behandlung

Bei Behandlung der chronischen Thrombophlebitis kompliziert mit Geschwüren wird die Einwirkung auf den Bereich des Geschwüres nach dem Geschwürtoilette und Verbandwechsel ausgeübt. Auf den Bereich des Geschwüres (Mullverband) wird der erste Induktor angelegt, und die anderen Induktoren werden in Verlaufsrichtung der betroffenen Venen in Richtung der Hüfte arrangiert. Die Dauer der Behandlung – 15-20 Minuten einmal pro Tag. Die kursmäßige Behandlung beträgt 20 Tage ohne Pausen.

Da die Erkrankung chronisch ist und eine langfristige Erhaltungstherapie erfordert, um die Rezidive vorzubeugen, soll nach dem ersten Kurs eine 40-tägige Pause eingelegt werden und nachher der Wiederholungskurs durchgeführt werden. Im Weiteren für die Erhaltung der Remission kann eine weitere Behandlung durchgeführt werden, nur in diesem Fall eine Pause zwischen den Kursen der Behandlung wird 2-3 Monate sein.

Varikose

Die Varikose stellt Krampfadern dar, verbunden mit Schwäche oder Funktionsstörungen des Klappenapparates und der Gefäßwand.

Die prädisponierenden Faktoren für die Entwicklung der Erkrankung sind die angeborene Schwäche der Gefäßwand, Schwangerschaft, Übergewicht, dauerndes Verbleiben im Stehen, körperlich anstrengende Arbeit. Außerdem ist die Entstehung von Krampfadern auch mit Verletzungen der Gefäße und Thrombophlebitis.

Im Verlauf der Varikose unterscheidet man 3 Stufen: Kompensation, Subkompensation, Dekompensation.

Die Behandlung mit dem Gerät wird auf allen drei Stufen der Varikose auf die fachärztliche Empfehlung durchgeführt.

Therapeutischer Effekt

Das Ziel der Behandlung ist die Erhöhung der Kapillardurchblutung, die Verbesserung der Kontraktilität der Gefäßwand und die Verringerung der Größe der Varizen, insbesondere im ersten Stadium der Krankheit.

All dies verhindert die Entwicklung des Schmerzsyndroms und das Auftreten von Krampfanfällen. Die Verbesserung der Mikrozirkulation führt noch zur Beschleunigung der Stoffwechselprozesse, fördert die Heilung der venösen Geschwüre. Die Senkung der Blutgerinnung unter der Einwirkung des Magnetwechselfeldes trägt zur Vorbeugung von Thrombosephlebitis.

Durchführung der Behandlung

Wenn beide Extremitäten betroffen sind, wird die Behandlung jedes Beines einmal pro Tag, und wenn ein Bein betroffen ist, wird die Behandlung zweimal am Tag durchgeführt.

Die Behandlung erfolgt indem das Gerät in Verlaufsrichtung von Venen angelegt wird.

Bei dieser Erkrankung wird der erste Induktor näher zum Fuß, und der vierte Induktor wird näher zur Kniekehle oder auf die Kniekehle selbst angelegt.

Die Einwirkungszeit auf einen Bereich ist 10-15 Minuten. Die kursmäßige Behandlung beträgt mindestens 18 Tage. Die Wiederholungsbehandlung ist in 2 Monaten empfohlen.

Auf die fachärztliche Empfehlung neben der Behandlung mit dem Gerät in einer gemeinsamen Anwendung von Salben, enthaltend Heparin und Entzündungshemmer, erhöht die Wirksamkeit der durchgeführten Therapie.

WARTUNG

Das Gerät erfordert keine besondere Wartung und bei schonender Handhabung sehr lange dienen kann.

Die Wartung des Gerätes ist wie folgt:

Benennung der Arbeit	Wartungsintervall
Prüfen der Außenansicht des Gehäuses und des Netzkabels auf Beschädigungen	Vor jedem Gebrauch
Reinigung von Staub und Schmutz, Desinfektion	Einmal pro Monat oder bei der Übergabe in fremde Hände

Die Funktionskontrolle des Geräts erfolgt mit Hilfe von Anzeigern auf dem Elektronikmodul und den Spuleninduktoren des Strahlers, entweder mit Hilfe eines Magnetfeldanzeigers.

TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung: ~230V (-34.5V; +23V), 50Hz

Aufgenommene Leistung vom Netz 51 V·A

Masse des Geräts max. 0.62 kg

Gerätabmessungen:

- des Elektronikmoduls 137x60x45 mm

- des Wirkungsteils (einer der Spulen) Ø 90 mm, Dicke 15 mm

Anmerkung: Grenzabweichungen ±3%.

Anzahl der Wirkungsteile 4

Spitzenwert der magnetischen Induktion auf der Arbeitsfläche des Spuleninduktors der Spulengruppe des Geräts

(20±6) mT

Impulsdauer 1.5-2.5 ms

Impulsfrequenz des Magnetfeldes in jeder Spule 6.25Hz

Einschalten des Geräts in das Netzwerk ist von einem Lichtalarmsignal begleitet.

Das Gerät ermöglicht den Betrieb im Aussetzbetrieb während 6 Stunden: Betriebszeit 22 Minuten, Pause 10 Minuten.

Wirkung des Magnetfeldes wird automatisch aufgehört in (22±1) Minuten.

Die Außenflächen des Geräts sind resistent gegen chemische Desinfektion mit jeglicher Lösung, genehmigt für den Einsatz in der medizinischen Praxis für die Desinfektion von Kunststoffprodukten.

Durchschnittliche Lebensdauer beträgt 10 Jahre.

Die in der Konstruktion des Geräts verwendeten Materialien gewährleisten Freiheit von reizender oder allergischer Wirkung.

Die maximale Temperatur nach einem Arbeitszyklus:

- des Elektronikmoduls: +45 °C;

- auf der Oberfläche der Spuleninduktoren: +41 °C.

Klasse in Abhängigkeit vom potentiellen Risiko der Anwendung – 2a (Medizinerzeugnis mit mittlerem Risiko).

VERZEICHNIS DER GRUNDLEGENDEN ANWENDBAREN NORMATIVEN DOKUMENTE

EN ISO 10993-1-2011

EN 60601-1-11

EN 60601-1

EN 63204:2006

EN 60601-1-2

LAGERUNG UND TRANSPORT

Das Gerät hält Lagerung auf ungeheizten Lagern bei Temperaturen von -50 °C bis +40 °C, bei relativer Luftfeuchtigkeit von nicht mehr als 98% ab.

Das Gerät wird mit allen Arten von privaten Verkehrsmitteln transportiert nach den Regeln der Frachtbeförderung geltend für den entsprechenden Verkehrsart bei Temperaturen von -50 °C bis +50 °C und relativer Luftfeuchtigkeit von 100%.

ANHANG A

Warnung. Die Ausrüstung/das System kann den Signalempfang verschlechtern und die Funktion der Geräte, die sich in der Nähe befinden, stören. In diesem Fall sind die Maßnahmen zur Störungsdämpfung zu treffen, z.B. Änderung der Ortsbestimmung, des Aufstellorts.

Tabelle 1

Anleitung und Herstellererklärung – Störaussendung		
Das Gerät ist für den Einsatz in der unten festgelegten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer des Gerätes soll seinen Einsatz in der vorgeschriebenen elektromagnetischen Umgebung sicherstellen.		
Prüfung auf Störaussendung	Konformität	Elektromagnetische Umgebung – Hinweise
Hochfrequenzstörungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Das Gerät nutzt die Radiofrequenzenergie nur für die internen Funktionen aus. Das Emissionspegel der Hochfrequenzstörungen ist niedrig und wahrscheinlich wird nicht zu Funktionsstörungen der benachbarten elektronischen Geräte führen.
Hochfrequenzstörungen nach CISPR 11	Klasse A	Das Gerät eignet sich für den Einsatz in allen Bereichen der Unterbringung, einschließlich der Häuser und Gebäude, die direkt an das Verteilernetz, das die Häuser speist, angeschlossen sind.
Oberschwingungen des Stroms nach IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen und Flicker nach IEC 61000-3-3	Entspricht	


DEU

Tabelle 2

Anleitung und Herstellererklärung – Störfestigkeit			
Das Gerät ist für den Einsatz in der unten festgelegten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder der Nutzer des Gerätes soll seinen Einsatz in der vorgeschriebenen elektromagnetischen Umgebung sicherstellen.			
Prüfung auf Störfestigkeit	Prüfungsniveau nach IEC 60601	Konformitätsniveau	Elektromagnetische Umgebung – Hinweise
Elektrostatische Entladungen (ESE) nach IEC 61000-4-2	±6kV – Kontaktentladung ±8kV – Luftentladung	Entspricht	Der Fußboden im Zimmer ist aus Holz, Beton oder Keramikfliesen. Bei Böden, bedeckt mit synthetischem Material, relative Luftfeuchtigkeit – mindestens 30%
Nanosekundenimpulsstörungen nach IEC 61000-4-4	±2kV – für Stromspeisungsleitungen ±1kV – für Ein-/Ausgabeleitungen	Entspricht	Die Qualität der elektrischen Energie im Netz in Übereinstimmung mit typischen Bedingungen der kommerziellen oder Krankenhausumgebung

Energiereichen Mikrosekundenimpulsstörungen nach IEC 61000-4-5	±1kV bei Störungen nach dem Schema «Leiter-Leiter» ±2kV bei Störungen nach dem Schema «Leiter-Erde»	Entspricht	Die Qualität der elektrischen Energie im Stromnetz ist im Einklang mit typischen Bedingungen der kommerziellen oder Krankenhausumgebung zu gewährleisten
Spannungseinbrüche, kurzzeitige Unterbrechungen und Änderungen der Spannung in Stromversorgungseingangsleitungen nach IEC 61000-4-11	5% U_H (Spannungseinbruch >95% U_H) während 0.5 des Periode 40% U_H (Spannungseinbruch 60% U_H) während 5 Perioden 70% U_H (Spannungseinbruch 30% U_H) während 25 Perioden <5% U_H (Spannungseinbruch >95% U_H) während 5 Sek.	Entspricht	Die Qualität der elektrischen Energie im Netz in Übereinstimmung mit typischen Bedingungen der kommerziellen oder Krankenhausumgebung. Falls der Benutzer des Geräts den kontinuierlichen Betrieb unter Bedingungen der möglichen Unterbrechungen der Netzspannung gewährleisten muss, wird die Speisung von unterbrechungsfreier Stromversorgung oder einer Batterie empfohlen
Betriebsfrequenzmagnetfeld (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	Entspricht	Die Pegel der Betriebsfrequenzmagnetfelder müssen im Einklang mit typischen Bedingungen der kommerziellen oder Krankenhausumgebung gesichert werden
<i>Anmerkung:</i> U_H – die Spannungspegel des elektrischen Netzes bis zum Zeitpunkt der Prüfeinwirkungsgabe.			

Tabelle 3

Anleitung und Herstellererklärung – Störfestigkeit			
Das Gerät ist für den Einsatz in der unten festgelegten elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Käufer oder der Nutzer des Gerätes soll seinen Einsatz in der vorgeschriebenen elektromagnetischen Umgebung sicherstellen.			
Prüfung auf Störfestigkeit	Prüfungsniveau nach IEC 60601	Konformitätsniveau	Elektromagnetische Umgebung – Hinweise
Leitungsgeführte Störaussendungen, induziert von elektromagnetischen Radiofrequenzmagnetfeldern nach IEC 61000-4-6	3V (Effektivmittelwert) im Band von 150kHz bis 80MHz	3, V	Der Abstand zwischen ein-gesetzten mobilen funktelerfonischen Kommunikationssystemen und jeglichem Geratkomponent, einschließlich Kabel, muss nicht weniger als der empfohlene räumliche Abstand sein, der in Übereinstimmung mit unten angegebenen Formeln im Bezug auf die Senderfrequenz berechnet wird. Der empfohlene räumliche Abstand: $d = 1,2\sqrt{P}$
Elektromagnetisches Radiofrequenzmagnetfeld nach IEC 61000-4-3	3V/m im Band von 80MHz bis 2.5GHz	3, V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ (von 80 bis 800MHz) $d = 2,3\sqrt{P}$ (von 800MHz bis 2.5GHz) wo d – der empfohlene räumliche Abstand, m b); P – die Nennoberstrichleistung, Watt, werkseiggestellt. Die Feldstärke bei Funkausbreitung von festen Radiosendern muss nach den Ergebnissen der Beobachtung der elektromagnetischen Umgebung a) niedriger sein, als der Konformitätsniveau in jedem Frequenzband b). Störeinfluß kann vorliegen in der Nähe der Ausrüstung, markiert mit dem Zeichen 

- a) Die Feldstärken bei Funkausbreitung von festen Radiosendern, solchen wie die Basisstationen der Funkfernprechnetze (Mobil-/Schnurlostelefone), und den sogenannten beweglichen Bodenfunkstellen, Selbstbaurundfunkstellen, AM- und FM-Rundfunksendern, Fernsehrundfunksendern können nicht rechnerisch mit hinreichender Genauigkeit ermittelt werden. Dafür müssen praktische Messungen der Feldstärke durchgeführt werden. Falls die gemessenen Werte an der Stelle der Platzierung des Gerätes die geltenden Niveaus von Kompatibilität übersteigen, soll die Arbeit des Geräts zwecks Überprüfung seiner normalen Funktion beobachtet werden. Falls im Laufe des Beobachtens Abweichungen von der normalen Funktion festgestellt werden, muss man wahrscheinlich die zusätzlichen Maßnahmen, solche wie Umorientierung oder Umstellung des Geräts ergreifen.
- b) Außerhalb des Bandes von 150kHz bis 80MHz soll die Feldstärke max. 3, V/m sein.

Anmerkung:

1. Auf Frequenzen 80 und 800MHz setzt man einen größeren Wert der Feldstärke ein.
2. Die Formeln sind nicht in allen Fällen anwendbar. Die Ausbreitung von elektromagnetischen Wellen wird von der Absorption oder Reflexion von Konstruktionen, Objekten und Menschen beeinflusst.

Tabella 4

Die empfohlenen Werte der räumlichen Abstand zwischen den portablen und beweglichen Radiofrequenzkommunikationsanlagen und dem Gerät

Das Gerät ist für die Anwendung in der elektromagnetischen Umgebung bestimmt, bei der der Pegel der gestrahlten Störungen kontrolliert wird. Der Kunde oder der Nutzer können den Einfluss der Störungen vermeiden, indem sie den minimalen räumlichen Abstand zwischen den portablen und beweglichen Radiofrequenzkommunikationsanlagen (Sendern) und dem Gerät sichern, wie es unten empfohlen wird, unter Beachtung der maximalen Ausgangsleistung der Kommunikationsanlagen.

Nominal maximale Ausgangsleistung des Senders, P, Watt	Räumlicher Abstand d, m, je nach der Senderfrequenz		
	$d = 1,2\sqrt{P}$ im Band von 150kHz bis 80MHz	$d = 1,2\sqrt{P}$ im Band von 80 bis 800MHz	$d = 2,3\sqrt{P}$ im Band von 800MHz bis 2.5GHz
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Anmerkung:

1. Auf Frequenzen 80 und 800MHz setzt man einen größeren Wert der Feldstärke ein.
2. Die angegebenen Formeln sind nicht in allen Fällen anwendbar. Die Ausbreitung von elektromagnetischen Wellen wird von der Absorption oder Reflexion von Konstruktionen, Objekten und Menschen beeinflusst.
3. Bei Feststellung der empfohlenen Werten des räumlichen Abstandes d für Sender mit nominalen maximalen Ausgangsleistung, die im Tabelle nicht erwähnt ist, substituiert man in den gegebenen Formeln die nominale maximale Ausgangsleistung P in Watt, angegeben in Unterlagen des Senderherstellers.

ABNAHMEZEUGNIS

Das Kleingerät für Magnetfeldtherapie mit Wanderimpulsmagnetfeld ALMAG-01, Fertigungsnummer _____ ist für seine Nutzung anerkannt.

Die Softwareversionsnummer:

- GIKS.10-0101 - GIKS.10-0101E

Die Softwareerscheinungsdatum:

- 07.10 - 02.11

Je nach der Sicherheit der Software gehört das Gerät der Klasse A nach EN 63204:2006 an.

Herstelldatum _____ L.S.

(Unterschrift vom Verantwortlichen für die Anerkennung)

Das Kleingerät für Magnetfeldtherapie mit Wanderimpulsmagnetfeld ALMAG-01 ist laut der in den Konstruktionsunterlagen vorgesehenen Anforderungen verpackt.

Verpackungsdatum _____

Verpackt von _____ L.S.

GIKS.941519.001-

HERSTELLERGARANTIE

Der Hersteller garantiert die Qualität des Geräts den Anforderungen der Betriebsanweisung sofern der Verbraucher beachtet die Bedingungen und Regeln für Lagerung, Transport und Betrieb.

Die Garantiedauer beträgt 36 Monate ab Verkaufsdatum.

Die Garantiedauer der Lagerung beträgt 60 Monate ab Verpackungsdatum.

Innerhalb der Garantiezeit repariert oder ersetzt der Hersteller kostenlos das Gerät und seine Bestandteile nach Vorlage der Garantiekarte.

Garantiebedingungen

Die Garantie gilt nicht für folgende Fälle:

- wenn das Gerät Spuren der Einmischung von außen hat oder es den Versuch der Reparatur in einem unbefugten Servicezentrum gab;
- wenn nicht autorisierte Änderungen in der Konstruktion oder im Schema des Geräts nachgewiesen sind;
- wenn das Gerät mechanisch beschädigt ist;
- wenn das Gerät Schäden aufweist, die durch Eindringen von Fremdkörper, Substanzen, Flüssigkeiten verursacht sind;
- wenn das Gerät wegen der Nichtübereinstimmung von Parametern des Versorgungsnetzes beschädigt ist.

**Bezüglich der Qualität der Produkte und der Bedienung
wenden Sie sich bitte an die regionale Vertretung des Herstellerbetriebs.**

Stammabschnitt des Garantiescheins für die Reparatur (Austausch) innerhalb der Garantiefrist
des Kleingeräts für Magnetfeldtherapie mit Wanderimpulsmagnetfeld «ALMAG-01»
(Trademark ALMAG®)

Abberufen « _____ » _____ 20 _____

Werk(ATelier)meister _____

Familienname, Unterschrift

Adresse des Herstellerwerks:
Russland, 391351, Gebiet Rjasan, Kassimovskij Bezirk, Jelatma, Janina Str., 25
«Yelatma Gerätebaubetrieb» AG
Tel/fax: +7 (4912) 503-023, +7 (49131) 2-04-57

GARANTIESCHEIN

für die Reparatur (Austausch) innerhalb der Garantiefrist
des Kleingeräts für Magnetfeldtherapie mit Wanderimpulsmagnetfeld
«ALMAG-01» (Trademark ALMAG®)

Herstelldatum _____ No. _____

Kaufdatum _____
(ausgefüllt von Handelsorganisation)

Inbetriebnahme _____
(Datum, Unterschrift)

Für Nachverkaufsservice akzeptiert vom Reparaturwerk

Datum _____ Stadt _____

Übergeben nach Reparatur _____
(Datum, Unterschrift)

L.S.

Unterschrift des Leiters des Reparaturwerks _____
(Unterschrift)

Unterschrift des Leiters der Inhabersanstalt _____
(Unterschrift)

*Wird an die Adresse des Herstellers verschickt und dient als Grundlage für die
Einreichung der Rechnung für die gemachte Reparatur innerhalb der Garantiezeit.*

SOMMAIRE

Consignes de sécurité	115
Description et composition. Principe de fonctionnement	117
Lot de livraison	119
Indications d'utilisation	119
Contre-indications	121
Mode d'emploi selon indications	121
Mécanisme physiologique de l'action du champ magnétique pulsé sur l'organisme humain	123
Méthodes de traitement	125
TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES	125
Ostéochondrose	125
Ostéarthrose déformante	129
Périarthrite épaule-omoplate	131
Arthrite	133
Epicondylite	134
Goutte articulaire	136
Bursite	137
Myosite	139
Paraténonite (tendovaginite crépitante)	140
TRAUMATISMES MUSCULOSQUELETTIQUES	141
Fracture osseuse	141
Traumatismes intérieurs des articulations	142
Contusions des tissus mous, hématome, œdème post-traumatique	143
Traumatismes des ligaments et des muscles	143
Plaies post-opératoires	144
Guérison lente des plaies purulentes, des phlegmons, des brûlures	145
MALADIES DU SYSTÈME NERVEUX PÉRIPHÉRIQUE	146
Névrites	146
Névrite du nerf facial	146
Névrite du nerf radial	147
Névrite du nerf cubital	148

Névrite du nerf médian	148
Névrite du nerf sciatique (ischiaigre)	148
Névrite du nerf péronier	149
Plexite	150
NÉVRALGIE	150
Névrалgie du trijumeau	151
Névrалgie du nerf occipital	151
Névrалgie intercostale	151
TRAUMATISMES DU SYSTÈME NERVEUX CENTRAL	152
Traumatismes de la colonne vertébrale et de la moelle épinière	152
Troubles de la circulation sanguine de la moelle épinière	154
COMPLICATIONS DU DIABÈTE SUCRÉ	155
Angiopathie diabétique	155
Polyneuropathie diabétique	156
MALADIES DU SYSTÈME VEINEUX DES MEMBRES SUPÉRIEURS ET INFÉRIEURS	158
Thrombose veineuse profonde du tibia	158
Thrombophlébite chronique au stade des troubles trophiques	158
Varicosité	159
Entretien technique	161
Caractéristiques techniques	161
Transport et rangement	162
Annexe A	162
Certificat de réception	167
Garanties du fabricant	168

Cher client,

Vous avez acheté l'«Appareil de magnétothérapie par champ magnétique pulsé, compact «ALMAG-01» (marque de fabrique ALMAG®), ci-après – l'appareil, est destiné à effectuer la thérapie des parties du corps humain par le champ magnétique pulsé.

Le présent appareil est classé en tant que le dispositif médical et est inclus dans la nomenclature des appareils physio thérapeutiques autorisés à être utiliser dans la pratique médicale.

Veillez lire attentivement le présent manuel d'utilisation qui est le document certifiant les aspects garantis par le fabricant, tel que: paramètres et caractéristiques techniques principaux de l'appareil, indications et contre-indications d'utilisation de l'appareil, le mode d'emploi de l'appareil selon son indication d'utilisation et sa sécurité. Ceci vous permettra d'utiliser au mieux les propriétés uniques de l'appareil et d'y recevoir l'effet maximum du traitement et du traitement préventif d'un large spectre de maladies soit dans les conditions des départements physio thérapeutiques des établissements médicaux de traitement et de prophylaxie, soit à domicile par les patients eux-mêmes selon la prescriptions du médecin.

⚠ Attention! *Le traitement à domicile par le patient lui-même ne demande ni formation, ni compétences spéciales. Pour l'utilisation efficace de l'appareil faites connaissance avec le manuel d'utilisation et utiliser correctement les méthodes de traitement.*

⚠ Attention! *Si vous avez des questions sur l'utilisation de l'appareil, adressez-vous au médecin-physiothérapeute pour une consultation.*

Veillez garder le manuel d'utilisation pendant toute la durée d'utilisation de l'appareil. Si vous transmettez l'appareil à un tiers, veuillez aussi lui remettre le manuel d'utilisation.

Icônes sur l'appareil



*Attention! Consultez le manuel d'utilisation.
Avertissements relatifs à la sécurité et l'efficacité de l'utilisation.*



Produit de classe II. Le boîtier est protégé par une isolation renforcée, la mise à la terre de protection n'est pas demandée.



Veillez lire attentivement le manuel d'utilisation de l'appareil.



*Partie appliquée de type BF.
L'émetteur est protégé par une isolation renforcée.*

IP₄₁

La protection contre les objets durs et les gouttes d'eau.

CE 0044 *Conformité à la directive 93/42/CCE.*

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Avant d'effectuer les procédures de traitement et de traitement préventif avec de l'appareil veuillez faire connaissance avec le présent manuel d'utilisation.



Avant d'effectuer les traitements examinez l'appareil de l'extérieur. **IL EST INTERDIT** d'utiliser l'appareil ayant des défauts sur le boîtier, ou sur les bobines inductrices ou les câbles!



Exercez les traitements dans les endroits qui permettent de brancher facilement la fiche à la prise du réseau d'alimentation électrique, et qui permettent d'éviter une tension du cordon réseau et des câbles de l'émetteur (des bobines inductrices), dans le cas contraire utilisez les extensions électrique de fabrication industrielle. L'appareil ne peut être branché qu'à une prise en bon état avec la tension d'alimentation du réseau faisant 230V (-34,5V; +23V)/50Hz. Il est interdit de lever et de porter l'appareil, ainsi que de le débrancher de la prise en le tirant par le cordon réseau.



Éviter la pénétration de l'humidité à l'intérieur du bloc de commande et des bobines inductrices pendant le traitement de leurs surfaces par des solutions désinfectantes. Protégez l'appareil contre l'humidité, les chocs et les coups.



N'installez pas l'appareil branché au réseau à moins de 0,5m des supports magnétiques d'information (disquettes, cartes de crédit, enregistrements vidéo, mémoires portables).



Attention! *L'appareil demande des mesures spéciales pour assurer la COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE et doit être mis en exploitation en conformité avec l'information relative à la compatibilité électromagnétique, donnée dans le présent manuel d'utilisation.*

Précautions pendant l'application thérapeutique:

- la durée sommaire du premier traitement ne doit pas dépasser 20 minutes;
- le temps total lors du traitement de deux zones ne doit pas dépasser 30 minutes;
- la durée de trois premiers traitements lors de l'application sur la zone cervico-thoracique de la colonne vertébrale ne doit pas dépasser 10 minutes;
- l'application directe sur la zone du cœur et du cerveau est interdite.

Information importante sur la compatibilité électromagnétique

Puisque que les dispositifs électroniques comme les ordinateurs personnels et les téléphones mobiles peuvent augmenter, la sensibilité et peuvent rendre les gens plus sensibles aux perturbations électromagnétiques créées par d'autres dispositifs. Les perturbations électromagnétiques peuvent troubler le fonctionnement de l'appareil médical et créer une situation potentiellement dangereuse. Éviter donc d'avoir un cellulaire sur vous ou d'être près d'un ordinateur lors de l'utilisation de l'appareil.

De leur part, les dispositifs médicaux ne doivent pas non plus déranger le fonctionnement d'autres dispositifs.

C'est pour réglementer les exigences sur la compatibilité électromagnétique et afin de prévenir les situations dangereuses suite à l'utilisation des produits que le standard EN 60601-1-2-2007 a été appliqué. Ce standard détermine les niveaux de résistance aux perturbations électromagnétiques, ainsi que les niveaux maximum du rayonnement électromagnétique pour les équipements médicaux. Le présent appareil médical, fabriqué par la société ELAMED satisfait au standard EN 60601-1-2-2007 en ce qui concerne la résistance aux perturbations électromagnétiques et le rayonnement émis.

Tout de même, il convient de respecter certaines mesures de précaution:

- L'utilisation des composants et des câbles différents de ceux qui sont fournis dans le lot de l'appareil, peut provoquer l'augmentation de l'émission ou bien des troubles du fonctionnement de l'appareil. À l'exception des pièces fournies par la société ELAMED en tant que les pièces de rechange.
- Assurez-vous du bon fonctionnement de l'appareil si les conditions sont différentes de celles données dans les tableaux de l'annexe A.



Demandes spéciales pour assurer la compatibilité électromagnétique sont données dans l'annexe A.

DESCRIPTION ET COMPOSITION. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'appareil est destiné à effectuer la thérapie du corps humain par le champ magnétique pulsé à domicile, sur le lieu de travail ou dans les établissements médicaux.

L'appareil est composé d'un bloc électronique (générateur des impulsions de courant), de l'émetteur contenant quatre bobines inductrices, liées entre elles, qui sont posées sur les parties du corps atteintes, du câble de l'émetteur (2,1±0,1 m) et du cordon réseau (1,2±0,1 m).

Tous les raccords des parties séparées de l'appareil sont flexibles et indémontables.

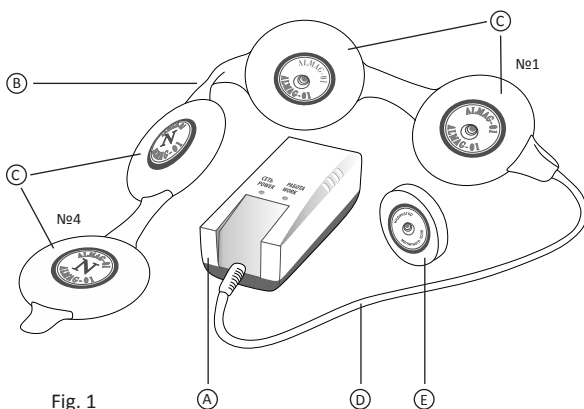


Fig. 1

Composition principale

- A. Bloc électronique
- B. Émetteur
- C. Bobines inductrices
- D. Câble de l'émetteur
- E. Indicateur du champ magnétique

Sur le boîtier du bloc électronique sont installés deux indicateurs lumineux. L'indicateur vert s'allume avec le branchement de l'appareil sur le réseau d'alimentation électrique. Simultanément l'indicateur vert s'allume et l'indicateur jaune témoigne de la formation du champ magnétique courant. Il est lié à la minuterie et s'éteint 22 minutes après le branchement sur le réseau, avec cela l'action de l'appareil cesse.

Pour faire continuer le fonctionnement de l'appareil débranchez-le du réseau d'alimentation électrique et rebranchez-le (attendre 10 minutes après le débranchement).

Lorsque le traitement est terminé il faut débrancher l'appareil du réseau d'alimentation électrique.

La présence du champ magnétique et la disponibilité de l'appareil sur le fonctionnement sont confirmées par le clignotement des indicateurs verts au milieu de chacune des quatre bobines inductrices. Pendant le fonctionnement de l'appareil les indicateurs clignotent à fréquence égale.

Il est possible de vérifier la disponibilité de l'appareil au fonctionnement à l'aide de l'indicateur du champ magnétique, en le posant tour à tour aux bobines inductrices de l'appareil fonctionnant du côté du symbole «N». La présence du champ magnétique pulsé est démontrée par le clignotement du voyant vert au milieu de l'indicateur.



Attention! Les bobines inductrices ont la polarité.

Le côté de la bobine inductrice où est installée la diode LED verte.

Est l'indicateur du champ magnétique est le pôle sud. Le côté arrière sans indicateur, marqué par le symbole «N», est le pôle nord. La cure de toutes les maladies se fait par l'action de l'appareil sur les organes malades et les zones réfléchives du côté nord, c'est-à-dire, les bobines inductrices sont posées sur le corps par le côté «curatif» sans indicateurs.

La direction du déplacement du champ magnétique pulsé part de la première bobine inductrice vers la quatrième. La première bobine est celle vers laquelle vient le câble du bloc électronique.

Le traitement se fait par l'action de l'appareil sur le foyer de la lésion, les tissus avoisinants et les zones réfléchives en posant les inducteurs de l'appareil directement sur la peau. Grâce au pouvoir de pénétration élevé du champ magnétique de l'appareil, le traitement peut également se faire à travers les vêtements, les pansements de gaze sec ou humide, le bandage plâtré jusqu'à 1cm d'épaisseur.



Attention! Avant d'effectuer les séances de traitement lisez attentivement les recommandations figurant dans le présent manuel.

Faites toujours attention à la position du côté «curatif» de l'émetteur.

LOT DE LIVRAISON

Appareil	1
Manuel d'utilisation	1
Emballage	1
Lot d'accessoires: indicateur du champ magnétique	1

INDICATIONS D'UTILISATION

Troubles musculosquelettiques:

- ostéocondrose
- ostéoarthrose déformante
- périarthrose d'épaule-omoplate
- arthrite
- épicondylite
- goutte articulaire
- bursite
- myosite
- paraténonite

Traumatismes et leurs conséquences:

- fractures osseuses
- traumatismes à l'intérieur des articulations
- contracture post-traumatique de l'articulation
- plaies
- contusion des tissus mous
- hématome
- œdème post-traumatique
- traumatismes des ligaments et des muscles
- cicatrice postopératoire
- cicatrice colloïde
- guérison lente des plaies purulentes, des phlegmons, des brûlures

Maladies du système nerveux périphérique:

- névrites

- névrite du nerf facial
- névrite du nerf radial
- névrite du nerf cubital
- névrite du nerf médian
- névrite du nerf sciatique (ischiatique)
- névrite du nerf péronier
- plexite

- névralgie

- névralgie du trijumeau
- névralgie du nerf occipital
- névralgie intercostale

Traumatismes du système nerveux central:

- traumatisme de la colonne vertébrale et de la moelle épinière
- troubles de la circulation sanguine de la moelle épinière

Complication du diabète sucré:

- angiopathie diabétique
- poly neuropathie diabétique

Maladies du système veineux des membres supérieurs et inférieurs:

- thrombose veineuse profonde du tibia
- thrombophlébite chronique
- varicosité

CONTRE-INDICATIONS À L'UTILISATION

- inflammations purulentes aiguës
- grossesse
- maladies systémiques du sang
- néoformations malignes
- thyrotoxicose
- intoxication alcoolique
- présence d'un stimulateur cardiaque implanté dans la zone d'application

La présence de petites inclusions métalliques dans le tissu osseux ne représente pas de contre-indication pour l'utilisation de l'appareil en doses thérapeutiques.

MODE D'EMPLOI SELON LES INDICATIONS

Après une longue période de rangement ou après le transport aux températures inférieures à +10°C ou supérieures à +35°C, il faut que l'appareil reste débranché dans un local à la température ambiante de +10°C à +35°C pendant au moins quatre heures.

Essayez les surfaces extérieures du bloc électronique et des bobines inductrices avec un tampon trempé dans une solution de peroxyde d'hydrogène 3% avec addition du produit désinfectant ménager 0,5% ou bien une solution de chloramine 1% en évitant la pénétration de l'humidité à l'intérieur du bloc électronique et des bobines inductrices.

Avant d'utiliser l'appareil assurez-vous de la présence du champ magnétique en posant l'indicateur à la surface «curative» des bobines inductrices de l'appareil fonctionnant. La surface «curative» de chacune des bobines inductrices est indiquée par un autocollant «N». Le clignotement du voyant de l'indicateur témoigne de la présence du champ magnétique.

Au début du traitement le patient doit se mettre en position confortable et rester ainsi jusqu'à la fin du traitement.

Il est recommandé d'effectuer les traitements (au nombre de 10-20 fois pour une cure) à des temps régulièrement espacés, préférentiellement avant les repas. Il n'est pas recommandé de manger après le traitement, au moins pendant une heure. Il est recommandé d'effectuer les premières séances de la cure chaque jour avec une durée minimale du traitement faisant 3-10 minutes, et l'amener progressivement, pendant 2-3 jours, à la durée maximale. La durée de la séance (en l'absence de prescriptions particulières du médecin) se fait entre 10-20 minutes.

Il est préférable d'effectuer les séances deux fois par jour. Il convient d'effectuer la thérapie d'une seule maladie par cure. La deuxième cure peut être faite, en cas de nécessité, 30-40 jours après, puis 3-4 mois après, c'est-à-dire la thérapie pour une maladie peut prévoir jusqu'à 3-4 cures par an.

Pendant les pauses entre les cures il est possible d'effectuer la thérapie d'une autre zone ou d'un autre organe (à condition d'espacement de 10 jours de la fin de la cure précédente).

En cas d'une réaction indésirable (le renforcement des douleurs, l'apparition du vertige, etc.) les traitements sont faits un jour sur deux avec la même durée. Si les réactions indésirables persistent, il faut arrêter la cure.

La thérapie par champ magnétique peut être appliquée aux patients à partir de l'âge de deux ans.

Il a été noté que la thérapie par cet appareil est bien tolérée par les malades affaiblis, les gens d'âge avancé souffrant de maladies concomitantes du système cardiovasculaire, ce qui permet d'utiliser l'appareil dans plusieurs cas, même lorsqu'il est interdit d'influencer par d'autres facteurs physiques.

Le traitement par l'appareil vous fait sentir une chaleur agréable dans l'endroit de l'action de l'appareil venant des inducteurs.

La thérapie des maladies chroniques se déroule parfois avec aggravation des sensations douloureuses dans les 3 premiers jours qui disparaissent après quelques séances.

Puisque l'action de la thérapie par champ magnétique est caractérisée par son effet consécutif sur le corps humain.

L'amélioration espérée peut arriver entre le 15^e-20^e jour.

Il est interdit d'effectuer la séance de thérapie par champ magnétique si le patient a pris de l'alcool.

MÉCANISME PHYSIOLOGIQUE DE L'ACTION DU CHAMP MAGNÉTIQUE PULSÉ ET COURANT SUR L'ORGANISME HUMAIN

Les matériaux scientifiques témoignent du fait qu'à la base de l'effet curatif de l'action des champs magnétiques se trouve la capacité de diriger le mouvement des particules chargées et agir sur les objets aimantés indépendamment de l'état de leur mouvement, ce qui amène au renforcement de l'échange intracellulaire et intercellulaire et joue le rôle de «stimulateur biologique». Si l'on compare les champs magnétiques constants et alternatifs, cet effet est le plus démontré par le champ magnétique pulsé courant de l'appareil dont la fréquence d'impulsions se trouve dans la fourchette des fréquences biologiquement actives de 4 à 16 Hz, découvertes par le biologiste américain W.R Aedey ayant le même rythme que les fréquences biologiques différentes de l'être humain. La construction unique des bobines inductrices de l'appareil permet au champ magnétique pulsé de pénétrer à l'intérieur des tissus du patient à une profondeur de 8-10 cm, ce qui est utilisé avec succès pour la thérapie des maladies de presque tous les organes.

L'action locale des champs magnétiques sur les endroits du corps humain fait augmenter les oscillations des érythrocytes et des protéines plasmatiques du sang qui se trouvent dans la zone d'action du fait physique. Ce qui amène à l'activation du flux sanguin local et au renforcement de la circulation sanguine Parallèlement et grâce à cela dans les organes et les tissus l'état des cellules malades, des tissus et des organes en entier change, l'effet analgésique se développe, les inflammations se calment, les œdèmes se dissolvent, le métabolisme s'active. Tous ces processus contribuent à la restitution des fonctions des tissus et des organes malades, y compris ceux traumatisés.

Parmi les effets thérapeutiques les plus pertinents du champ magnétique pulsé sont:

- effet analgésique (suppression, grâce à l'effet anti-inflammatoire, du syndrome douloureux accompagnant différentes maladies);
- effet anti-œdémateuse (diminution de l'œdème post-traumatique, de l'œdème accompagnant les maladies des veines);
- effet de lymphodrainage (amélioration de la circulation lymphatique ce qui est surtout pertinent en cas de congestion du sang et de la lymphe – les maladies des veines et des vaisseaux lymphatiques);

- effet génératif des trophopathies (amélioration des processus métaboliques et de la régénération – la restitution des tissus ou bien la suppression de la progression d'une maladie chronique dystrophique, ce qui est pertinent pour les maladies des articulations et de la colonne vertébrale);

- effet hypotensif;

- activation du système antitrombotique du sang (baisse la coagulabilité ce qui est important lors de la cardiopathie ischémique, des ictus ischémiques, la varicosité).

La thérapie sous forme d'une cure comprenant la quantité nécessaire de séances consécutives contribue, grâce à la variété de ses effets curatifs, à une augmentation progressive du niveau d'adaptation du patient, ce qui, à son tour, est pertinent pour la thérapie des maladies aiguës et chroniques. Le niveau d'adaptation de l'organisme est déterminé en tant que «l'aptitude de l'organisme de résister aux effets indésirables de l'environnement, ainsi que son aptitude à l'auto génération».

Il est recommandé d'utiliser l'appareil ensemble avec la thérapie médicamenteuse, parce que le champ magnétique pulsé courant renforce l'action des produits médicaux administrés à utiliser par ingestion (comprimés), par injection ou pour l'usage externe (onguents, gels, crèmes). Au cas d'utilisation des produits médicaux pour l'usage externe il faut d'abord les appliquer sur la zone d'action, ensuite couvrir d'une lingette ou bien, si nécessaire, avec un pansement, après quoi effectuer le traitement par l'appareil.

MÉTHODES DE TRAITEMENT

DES TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES

Ostéochondrose

Ostéochondrose est une maladie de dégénérescence et de dystrophie qui touche les disques intervertébraux, les structures des os et des ligaments de la colonne vertébrale et du système nerveux. La perte des qualités amortissantes par les disques intervertébraux a pour conséquence la compression et la déformation de la racine nerveuse, du vaisseau et de la moelle épinière, ce qui provoque des sensations douloureuses.

La colonne vertébrale est composée de 33-34 vertèbres qui forment les rachis cervicaux, dorsal, lombaire, sacral et coccygien. Entre les vertèbres se trouvent les couches de tissu cartilagineux, résistant et riche en eau, – les disques, qui, sont des couches d'amortissement, absorbent tous les coups qui surgissent avec la charge sur la colonne vertébrale. Le disque cartilagineux s'alimente des tissus avoisinants: il imbibe l'eau la nuit, pendant la période de relaxation, et pendant la journée le disque perd l'eau sous l'action de la pression. À côté de chaque disque passe une racine nerveuse de la moelle épinière vers tel ou tel organe de l'être humain. Le fonctionnement de tous les systèmes et organes de l'organisme dépend de l'état des nerfs spinaux. Si le disque est sain, il permet aux segments vertébraux de se mouvoir librement sans étrangler le nerf. Le mode de vie peu dynamique (l'hypodynamie) ou, au contraire, la surcharge physique, l'excès de poids, le tabagisme, les troubles de la stature, les anomalies de la colonne vertébrale conduisent à ce que l'alimentation des disques est troublée et ils commencent à vieillir précocement, s'affaissent, la pression intra discale s'élève. Avec le temps la hauteur du disque intervertébral diminue à ce point que les vertèbres voisins se retrouvent trop proches l'un de l'autre, et pendant le mouvement se touchent et irritent la racine nerveuse. Peu à peu, et en l'absence de mesure prise, les extrémités du disque intervertébral durci commencent à sortir au-delà de la colonne vertébrale, et la bandelette vasculo-nerveuse venant de la moelle épinière sera constamment traumatisée. C'est ainsi que se forme une hernie du disque intervertébral, la complication très grave de l'ostéochondrose, qui peut conduire à l'invalidité.

Les rachis les plus souvent lésés sont le rachis lombaire et le rachis cervical, moins souvent – le rachis thoracique.

Manifestations et Symptômes

Si la lésion touche le rachis lombaire, le patient se plaint de douleurs lombaires lors des efforts physiques, un mouvement maladroit, un effort de longue durée ou après une hypothermie. La douleur peut être parfois lancinante et devenir plus aiguë lors des mouvements. La douleur peut également se faire sentir dans les organes qui

innervent les nerfs venant de la moelle épinière: l'intestin, les organes génitaux. En cas d'hernie du disque intervertébral souvent constatées on constate de douleurs lancinantes, une réduction de la mobilité des membres inférieurs.

La lésion du rachis cervical conduit à la compression non seulement des racines nerveuses et de leurs vaisseaux, mais également à la compression de la moelle épinière et de l'artère intervertébrale. Ce qui est manifesté par des douleurs au cou, irradiées à la nuque et l'épaule. On constate également la tension des muscles du cou, une posture forcée de la tête. Lors de la formation d'une hernie du disque la compression d'une des racines nerveuses amène la douleur à se propager au bras, à l'omoplate et à la face antérieure du thorax.

L'ostéochondrose du rachis thoracique de la colonne vertébrale se manifeste par des douleurs sur le côté de la colonne vertébrale, par le syndrome douloureux du côté des organes vitaux (le cœur, l'estomac, les poumons, le foie, les reins, la vessie, le pancréas).

Assez souvent l'ostéochondrose est accompagné du syndrome radiculaire – complication neurologique provoquée par la compression des récepteurs nerveux.

Au début de la thérapie il est prescrit de rester au lit pendant 2-3 jours. Avec le calme progressif du syndrome douloureux il faut commencer à raffermir le corset musculaire du dos à l'aide des exercices physiques spéciaux.

La thérapie par champ magnétique à l'aide de l'appareil doit être commencée dès les premiers jours de la manifestation de la maladie et lors de l'établissement du diagnostic.

Effet thérapeutique

Les effets anti-inflammatoires et anti oedémateux du champ magnétique pulsé de l'appareil assurent l'effet analgésique important. Cela améliore la conductibilité nerveuse des récepteurs nerveux étranglés entre les vertèbres, ce qui a un effet bénéfique sur la restitution des fonctions des organes d'où viennent des récepteurs nerveux. La circulation sanguine s'accélère et ce qui conduit à l'accélération des processus métaboliques dans les tissus avoisinants. Cela accélère également les processus régénératifs dans la zone d'action de l'appareil, qui contribue au rétablissement progressif des tissus du disque et la normalisation de ses fonctions. La thérapie complexe, qui comprend les cures par champ magnétique, les exercices physiques et le traitement médicamenteux, freine la progression de la maladie et améliore la qualité de la vie du patient.

Mode du traitement

Le temps optimal de traitement est avant de dormir, parce qu'après le traitement il est recommandé d'éviter que la colonne vertébrale se trouve sollicitée par des charges.

En cas d'un processus aigu, quand le déplacement s'avère difficile et le patient est obligé de rester en position couchée à cause de la maladie, les traitements sont exercés deux fois par jour – le matin et le soir. Durée maximale du traitement fait 15 minutes. L'écart de temps entre les traitements doit faire avec moins 6 heures d'espacement.

Avant d'effectuer le traitement, il faut disposer l'appareil sur la couchette (le lit) sur l'axe de la colonne vertébrale. Le patient met l'appareil sur la zone lésée de la colonne vertébrale et le traitement commence (fig. 2).



Fig. 2

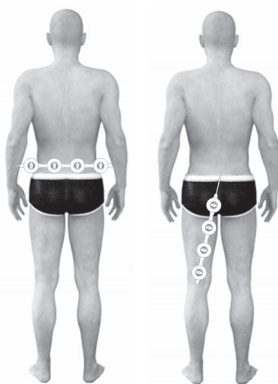


Fig. 3



Fig. 4

Il faut commencer le traitement pour une durée minimale de 3 minutes. Les 3 premiers jours il faut effectuer les traitements 3 fois par jours. Les 3 jours suivants la durée des traitements doit être prolongée jusqu'à 5 minutes, les traitements sont toujours effectués 3 fois par jour. Après six jours de thérapie il faut faire une pause d'une journée. Ensuite, il faut recommencer la thérapie et la poursuivre pendant six jours en prolongeant la durée du traitement jusqu'à 10 minutes. Il faut effectuer les traitements deux fois par jour au lieu de trois fois par jour. Après ces six jours de thérapie il faut faire encore une pause d'une journée – «jour de repos». Et pendant

les six jours suivants de la cure, qui sont les derniers, il faut effectuer le traitement deux fois par jour pour une durée 15 minutes chacun. Le nombre de jours de cure recommandé, avec des pauses d'une journée chacune, fait 20 jours.

Il est déconseillé de se mettre debout et, surtout, de se mettre assis après chaque traitement pendant 1 heure.

En cas d'ostéochondrose subaiguë, aggravé par le syndrome radiculaire, le schéma de thérapie est le suivant: Les premiers trois jours la durée des traitements est minimale. D'abord il faut agir sur la zone vertébrale lésée, ensuite sans pause – sur le nerf lésé. Les premiers six jours les traitements sont effectués 2 fois par jour, la durée pour la poly neuropathie fait 5 minutes par traitement. Après six jours de thérapie il faut faire une pause d'une journée. Les 6 jours suivants il faut continuer d'effectuer les traitements 2 fois par jour, mais la durée du traitement augmente jusqu'à 7-8 minutes par chaque zone. Ensuite il faut faire encore une pause d'une journée. Et les derniers six jours de thérapie la durée du traitement de chaque zone augmente jusqu'à 15 minutes. Le traitement est effectué 2 fois par jour. Après chaque traitement il est déconseillé de se mettre debout ou assis pendant 30 minutes.

Exemples de la disposition de l'appareil en cas de:

- l'ostéochondrose lombaire avec le syndrome radiculaire (la lésion du nerf sciatique, du nerf tibial, du nerf péronier) – fig. 3.

- l'ostéochondrose cervical avec le syndrome radiculaire (la lésion du nerf radial, du nerf cubital, du nerf médian) – fig. 4.

La deuxième cure peut être effectuée 30-40 jours après la fin de la première cure, les cures de soutien – 3-4 mois après la deuxième cure. Lors des cures suivantes les traitements sont faits une fois par jour pendant 15-20 minutes. Le nombre de jours de thérapie fait 20 jours.

Si le patient souffre de maladie hypertensive, pendant la thérapie de l'ostéochondrose il est conseillé de contrôler la tension artérielle avant le traitement et 30 minutes après son achèvement. En cas d'augmentation de la pression artérielle ou bien l'apparition d'autres réactions indésirables pendant les 3 premiers traitements, il faut effectuer les traitements un jour sur deux avec la même durée ou la durée minimale (10 minutes). Si la pression artérielle n'a pas baissé ou bien les réactions indésirables persistent, il faut arrêter la thérapie et consulter le médecin traitant.

Ostéoarthrose déformante

L'ostéoarthrose déformante est la maladie des articulations à caractère déformant, qui touche les cartilages articulaires, ainsi que les tissus péri articulaires. La maladie est causée par la perturbation des processus métaboliques dans l'organisme humain, ce qui a ses conséquences sur l'état des articulations. Dans ce cas les cartilages articulaires éprouvent le déficit des éléments nutritifs nécessaires et s'usent petit à petit.

Manifestations et Symptômes

La maladie se manifeste à travers les douleurs dans des articulations, les fractures, la déformation des membres, le plus souvent des fémurs, l'inflammation des articulations. Ce sont les femmes de plus de 40 ans qui souffrent de l'ostéoarthrose le plus souvent.

Les malades, souffrant de l'ostéoarthrose déformante, doivent éviter les surcharges physiques et les traumatismes des articulations, les fauteuils. Il est recommandé d'utiliser des chaises au dossier droit, un lit dur. Les gens ayant un excès de poids doivent changer leur régime d'alimentation et leur mode de vie pour normaliser leur poids. Un rôle important appartient à la gymnastique – les exercices spéciaux, choisis par le médecin pour la gymnastique médicale et visant le soutien de la mobilité maximale des articulations, la conservation de la masse musculaire. La natation est surtout recommandée parmi les exercices physiques comme donnant le moins d'effort sur les articulations.

La magnétothérapie de l'appareil joue un des rôles importants dans la thérapie complexe et la prévention de cette maladie.

Effet thérapeutique

Le champ magnétique pulsé a un effet analgésique, réduit l'œdème, améliore les processus métaboliques dans les tissus péri articulaires, exerce un effet régénératif sur le cartilage de l'articulation, ce qui influence positivement les fonctions de l'articulation et permet de prévenir la progression de la maladie.

Mode du traitement

Grâce à quatre bobines inductrices il est très commode d'effectuer le traitement des articulations. Si l'ostéoarthrose touche les articulations, de l'épaule, des coudes, des genoux, le cou-de-pied, les articulations de la main, les inducteurs sont appliqués autour de l'articulation en entourant l'articulation (l'exemple du traitement de l'articulation du genou est donné sur la fig. 5).



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

Pour les six premiers jours de la thérapie il faut essayer d'effectuer les traitements 2, et mieux même 3 fois par jour pour une durée de 5 minutes par articulation. En cas de lésion des 4 articulations les traitements doivent être effectués deux fois par jour pour une durée de 5 minutes pour chaque articulation, cela avec un contrôle stricte de la durée du traitement. Si le patient travaille, il est conseillé de prendre l'appareil au travail et d'effectuer le traitement pendant la pause du déjeuner pour pouvoir effectuer encore un traitement le soir. Après six jours de thérapie il faut faire une pause d'une journée. Ensuite la thérapie est effectuée encore pendant six jours, 2 fois par jour à raison de 8 minutes pour chaque articulation. Et encore une fois il faut faire une pause d'une journée, après laquelle la thérapie se poursuit pendant six jours. Pendant la dernière semaine les traitements sont effectués une fois par jour. Si la thérapie est effectuée sur une ou deux articulations, la durée du traitement d'une articulation dure 15 minutes. S'il faut traiter trois ou quatre articulations, la durée du traitement d'une articulation ne doit pas dépasser 10 minutes. La deuxième cure peut être effectuée 1 ou 2 mois après.

Si la lésion touche l'articulation coxo-fémorale, les inducteurs doivent être posés de manière à ce que le dernier inducteur soit posé au milieu de la fesse – derrière l'articulation. Deux inducteurs centraux sont posés latéralement – des deux côtés de l'ossicule du fémur, et le premier – sur le dessus du pli de l'aîne – sur le devant de

l'articulation. La thérapie est également répartie en cures de 6 jours chacune avec deux pauses de deux jours, Compte tenu de l'anatomie, de la taille de l'articulation, de la profondeur de la disposition et du massif des muscles avoisinants, les premiers six jours les traitements doivent être faits 2-3 fois par jours de 8 minutes chacun. Après la pause d'une journée, les traitements de l'articulation doivent être faits 2 fois par jour de 10 minutes chacun. Les six derniers jours de la thérapie, le traitement doit être fait 1 fois par jour pendant 20 minutes. La deuxième cure peut être effectuée 1 ou 2 mois après. Lors des cures suivantes les traitements sont effectués une fois par jour pendant 15-20 minutes. Le nombre de jours de thérapie fait 20 jours, sans pauses.

Le schéma de la disposition des inducteurs pour le traitement simultané de l'articulation d'épaule et de l'articulation de coude est donné sur la fig. 7.

Puisque l'ostéoarthrose déformante est une maladie chronique, l'objectif principal du malade est conserver la santé à l'étape courant, ne pas admettre la progression de la maladie et l'invalidation, c'est pourquoi il faut effectuer les cures préventives une fois par trimestre.

Pendant une cure il faut traiter une seule maladie, c'est-à-dire il est déconseillé de traiter en même temps l'arthrose et l'ostéochondrose.

La deuxième cure peut être effectuée 1 ou 2 mois après, et la cure préventive – 3 ou 4 mois après la fin de la deuxième cure.

Péri arthrose de l'épaule-omoplate

Péri arthrose de l'épaule-omoplate se manifeste par les douleurs et de la contrainte dans l'articulation d'épaule, liées aux maladies diverses.

Elle surgit avec les efforts mis sur l'articulation d'épaule, surtout en cas de mouvements inhabituels (par exemple, lors de la peinture du plafond, du jeu au volleyball, etc.). La lésion traumatique de l'articulation, le diabète sucré, les maladies des vaisseaux périphériques, la maladie ischémique du cœur, la bursite, la périarthrite – tous ces facteurs défavorables contribuent au développement de la péri arthrose.

Manifestations et Symptômes

Les douleurs à l'épaule pendant les mouvements, qui deviennent plus aiguës pendant la nuit, l'asymétrie de la lésion (à droite chez les droitiers), le sentiment douloureux dans l'articulation sous pression.

Pendant la thérapie par l'appareil le patient, touché par la péri arthrose de l'épaule-omoplate, doit réduire la charge sur l'articulation lésée et régulièrement, après l'achèvement de la cure par champ magnétique, faire des exercices physiques.

Exercice 1

Flexion en avant, les bras pendent librement jusqu'au plancher ce qui permet de faire relaxer la capsule articulaire sous le poids.

Exercice 2

Flexion en avant, la main saine s'appuie contre le dossier de la chaise, le dos n'est pas tendu. La main lésée verticalement pendue fait des mouvements pendulaires.

Après les exercices et le réchauffement de l'articulation par une compresse échauffante il faut passer à la magnétothérapie par l'appareil.

Effet thérapeutique

Le champ magnétique pulsé agit sur la zone lésée et améliore la microcirculation (la circulation du sang dans les vaisseaux plus petit), augmente la perméabilité des vaisseaux capillaires, améliore la circulation de la lymphe ce qui finalement normalise les processus métaboliques, améliore les fonctions de l'articulation et, au moins, freine la progression de la maladie.

Mode du traitement

Afin d'effectuer correctement le traitement il faut disposer l'appareil de manière suivante: Le premier inducteur, vers lequel vient le câble de l'alimentation électrique, est disposé sur la face antérieure de l'articulation d'épaule, le deuxième est croisé en arrière et disposé latéralement sur l'articulation, le troisième inducteur est disposé derrière, et le quatrième inducteur est tiré vers le rachis cervical de la colonne vertébrale (fig. 8). Les six derniers jours de la thérapie, les traitements sont faits 2 fois par jour pendant 7 minutes chacun. Il faut faire une pause d'une journée. Ensuite pendant les 6 jours les traitements sont faits 2 fois par jour de 12 minutes chacun. Il faut faire encore une pause d'une journée. Pendant 6 jours suivants les traitements sont faits 2 fois par jour 15 minutes chacun.



Fig. 8

ATTENTION! Puisque l'action est effectuée sur le rachis cervical de la colonne vertébrale, où sont disposés les plexus nerveux, pendant les premiers trois traitements il est nécessaire de mesurer la pression artérielle avant le traitement et 15 minutes après le traitement. Très rarement, mais chez certains patients la tension artérielle augmente un peu (de 10-15mm Hg). Dans ce cas il ne faut pas arrêter les traitements, mais diminuer de moitié la durée du traitement pendant la première cure de traitements.

Lors des cures suivantes les traitements sont faits une fois par jour pendant 15-20 minutes. Le nombre de jours de thérapie fait 20 jours, sans pauses.

Arthrite

L'arthrite, c'est l'inflammation de l'articulation qui survient le plus souvent à la membrane synoviale intérieure de l'articulation. L'inflammation peut se propager sur d'autres structures de l'articulation – le cartilage, la capsule articulaire, ainsi que dans les tissus péri articulaires – les ligaments, les tendons, les bourses.

Manifestations et Symptômes

Toute forme d'arthrite fait souffrir les malades avec des douleurs surgissant pendant les mouvements passifs et actifs. L'arthrite peut toucher symétriquement ou asymétriquement les petites et grandes articulations en fonction du type de la maladie. L'arthrite, en outre du symptôme douloureux, se manifeste par la réduction de la mobilité, le rougissement de l'articulation, son gonflement et, parfois, par l'augmentation de la température locale ou sur tout le corps.

Puisque le déroulement de presque toutes les arthrites a un caractère chronique, où la période calme s'alterne avec la période de crise, le patient doit savoir évaluer correctement les facteurs défavorables – les efforts physiques élevés, l'hypothermie, les symptômes annonciateurs de la lésion, tels que la fatigue et la faiblesse. Les ayant sentis, le patient doit prendre des mesures correspondantes: réduire les efforts sur les articulations lésées. dormir régulièrement, garder le lit quelque temps au cas de faisabilité, ce qui contribue à éliminer la faiblesse et la fatigue.



Fig. 9

Effet thérapeutique

L'appareil joue un rôle considérable dans le complexe de mesures de prévention des récidives (des retours) et de soutien d'une longue rémission.

L'action du champ magnétique pulsé dans la zone de l'articulation améliore la circulation sanguine, supprime les processus inflammatoires, diminue les douleurs. La perméabilité vasculaire augmente ce qui contribue à l'accélération de la dissolution de l'œdème. La normalisation des processus métaboliques dans l'articulation lésée freine la progression ultérieure de la maladie, contribue au rétablissement des fonctions de l'articulation, et, lord d'une thérapie complexe élaborée pour le cas individuel, contribue à la guérison.

Mode du traitement

Les bobines inductrices sont disposées autour ou le long de l'articulation lésée en saisissant les tissus avoisinants. Le schéma de la disposition des inducteurs en cas d'arthrite de l'articulation de genou est donné sur la fig. 5, de l'articulation de coude – sur la fig. 9. de l'articulation de cou-de-pied – sur la fig. 10. La méthode de la thérapie de l'arthrite est la même que celle de l'ostéoartrhose déformante.

Epicondylite

L'épicondylite c'est l'inflammation du ligament à l'endroit de sa fixation à l'os. Elle apparait lors d'une activité physique intense, les microtraumatismes, les inflammations de l'articulation. Cette maladie touche le plus souvent les travailleurs manuels, surtout les salariés des entreprises agricoles, les sportifs.

Manifestations et Symptômes

L'épicondylite se manifeste par de la douleur dans l'articulation lors du mouvement et la palpation par le médecin le long du ligament lésé. L'épicondylite de l'articulation du coude peut être accompagnée par la névrite du nerf cubital. Si la lésion touche le tendon d'Achille, la douleur surgit si l'on s'appuie sur le talon et la courbe de la plante du pied.

L'épicondylite de l'épaule est la lésion chronique et dystrophique des épicondyles extérieur et intérieur de l'épaule, qui résulte des mouvements stéréotypes répétitifs de l'avant-bras, de l'ostéochondrose cervicale, du trauma



Fig. 10

sportif (l'épicondyle c'est la tête humérale à laquelle sont fixés les tendons). Plus rarement l'épicondylite à son origine dut à un traumatisme direct. Cliniquement, l'épicondylite est caractérisé par des douleurs d'intensités différentes dans la zone de l'épicondyle lésé qui irradient sur la surface correspondante de l'avant-bras et deviennent plus intenses sous la palpation ou la pression.

Effet thérapeutique

À la survenue de la maladie, il est recommandé de tenir l'articulation lésée au repos. Parmi les traitements physio thérapeutiques, applicables à domicile, une place importante appartient à la magnétothérapie à l'aide de l'appareil. Sous l'action du champ magnétique pulsé, les douleurs se calment, l'œdème se dissout, le flux sanguin local s'améliore, les processus métaboliques se normalisent, la contraction des muscles extenseurs et fléchisseurs de la main diminue. Tout cela contribue à diminuer l'inflammation et accélérer le rétablissement de la fonction de l'articulation.

Mode du traitement

Le traitement est effectué 2 fois par jour. Les bobines inductrices sont appliquées autour de l'articulation lésée (par exemple, sur la fig. 5 vous pouvez voir la disposition de l'appareil pendant le traitement de l'épicondylite de l'articulation du genou).

En cas de l'épicondylite **de l'articulation du coude**, aggravée par la névrite du nerf cubital, le schéma de la thérapie est le suivant:

- 1) le traitement est effectué en position couchée;
- 2) l'appareil est disposé parallèlement au corps;
- 3) l'articulation du coude est posée sur le premier inducteur, le deuxième inducteur est sur la flexion du coude, c'est-à-dire deux inducteurs embrassent l'articulation de deux côtés;
- 4) les deux autres inducteurs sont posés sur la face intérieure de l'épaule du côté de l'aisselle (fig. 9).

Les traitements sont faits 1, mieux 2 fois par jour de 10 minutes chacun. Le nombre de jours de thérapie fait 20 jours, avec la pause d'une journée après 10 jours de cure.

En cas de l'épicondylite **de l'articulation d'épaule**, afin de rendre la thérapie plus efficace, il faut appliquer l'appareil sur les deux zones alternativement.

Traitement 1: les bobines inductrices sont appliquées sur le rachis cervical et le rachis thoracique de la colonne vertébrale. La durée du traitement est 5 minutes.

Traitement 2: les bobines inductrices sont appliquées sur l'épicondyle lésé de l'articulation d'épaule et le tronçon initial des muscles se fixant sur lui. La durée du traitement est 15 minutes.

Les traitements sont effectués successivement, par préférence à la fin de la journée pour réduire l'effort sur la main après le traitement.

Le nombre de jours de thérapie fait au moins 18 jours.

En cas de la lésion **du tendon d'Achille**, le schéma de la thérapie est le suivant:

1) la chaîne des inducteurs est disposée sur le plancher, la plante pied est posée sur les deux premiers inducteurs de manière que le talon soit au centre du deuxième inducteur.

2) les deux autres inducteurs sont disposés le long de la face postérieure du tibia (la projection du tendon) et la partie inférieure du muscle jumeau de la jambe.

La durée du traitement pour les 3 premiers jours de la thérapie fait 15 minutes, ensuite on augmente jusqu'à 20 minutes, une fois par jour. Le nombre de jours de thérapie fait 18 jours. Il est obligatoire de refaire la cure 2 mois après.

Lors des cures suivantes les traitements sont faits une fois par jour pendant 15-20 minutes. Le nombre de jours de thérapie fait 20 jours, sans pauses.

Goutte articulaire

La goutte articulaire représente une sorte de maladie rhumatique des articulations, causée par les dépôts des sels de l'acide urique (des urates). La goutte articulaire peut toucher toute articulation: les articulations des doigts, des mains, des coudes, des genoux, des pieds. Le plus souvent la goutte articulaire touche les articulations des orteils. Le plus souvent la maladie se manifeste après 40 ans chez les hommes et après la ménopause chez les femmes.

Effet thérapeutique

La thérapie par l'appareil vise la diminution du syndrome douloureux en cas de la crise, la suppression du processus inflammatoire, la normalisation du métabolisme altéré dans l'articulation, ce qui conduit finalement à la dissolution des cristaux de l'acide urique.

La méthode des traitements en cas de la goutte articulaire dépend du degré de la manifestation du syndrome douloureux.

Le traitement en cas du syndrome douloureux grave

Vu le fait que tout attouchement de l'articulation lésée pendant l'attaque douloureuse provoque une douleur intolérable, le traitement par l'appareil est fait sans faire

contacter les bobines inductrices avec l'articulation. Il faut prendre la bobine inductrice dans la main et la tenir au-dessus de l'articulation lésée à la distance de 1-2 cm.

La durée du traitement en cas du syndrome douloureux grave fait 3 minutes, 2-3 fois par jour.

Les traitements à l'expiration du syndrome douloureux

Après l'expiration du syndrome douloureux, le traitement par l'appareil est fait par voie de sa pose directe sur l'articulation. En cas de la lésion des articulations du genou, du cou-de-pied, du coude ou des articulations de la main, les bobines inductrices sont disposées autour de l'articulation. En cas de la lésion des orteils, la chaîne des inducteurs est disposée sur le plancher et le pied est posé dessus: le talon est posé sur le premier inducteur, les orteils sur le deuxième inducteur, le troisième et le quatrième inducteurs couvrent le pied dessus, y compris le cou-de-pied. La durée du traitement après la suppression du syndrome douloureux grave fait 10 minutes, 2 fois par jour. Les traitements sont faits tous les jours. Le nombre total de journées de cure fait 18-21 jours.

La deuxième cure peut être effectuée 30-40 jours après la fin de la première cure, les cures de soutien – 3-4 mois après la deuxième cure. Lors des cures suivantes les traitements sont faits une fois par jour pendant 15-20 minutes. Le nombre de jours de thérapie fait 20 jours, sans pauses.

Bursite

La bursite représente l'inflammation de la bourse péri articulaire. Elle surgit suite à des traumatismes des articulations, des efforts physiques surélevés, et en tant que la complication des arthrites et de certaines maladies infectieuses. On distingue la bursite aiguë et la bursite chronique.

Manifestations et Symptômes

Dans la zone de la bourse péri articulaire surgissent des douleurs et un gonflement limité de volumes différents, d'une consistance habituellement molle. La fonction de l'articulation dans ce cas est modérément réduite.

Effet thérapeutique

En cas de la bursite aiguë ou bien la crise de la bursite chronique, le traitement par l'appareil doit être commencé après l'expiration du processus aigu (d'habitude de 3-7 jour), en cas de la maladie chronique – en phase de l'expiration de la crise et en phase de la rémission.

L'objectif du traitement par l'appareil est la suppression du syndrome douloureux, la suppression du processus inflammatoire, la restitution des fonctions de l'articulation. L'action du champ magnétique pulsé de l'appareil améliore l'irrigation sanguine de la bourse péri articulaire et des tissus avoisinants, normalise les processus métaboliques, accélère la résolution de l'œdème, enlève les manifestations inflammatoires. Le plus souvent la cure de traitements conduit à la guérison, ou, au moins, freine la progression ultérieure de la maladie chronique en prolongeant la période de la rémission.

Traitement curatif

Grâce à quatre bobines inductrices il est très commode d'effectuer le traitement des articulations par l'appareil. Si la bursite touche les articulation d'épaule, du coude, du genou, le cou-de-pied, les articulations de la main, les inducteurs sont appliqués autour de l'articulation en entourant l'articulation (l'exemple du traitement de l'articulation du genou est donné sur la fig. 5). Si la lésion touche l'articulation coxo-fémorale, les inducteurs sont disposés de manière à ce que le dernier inducteur soit disposé sur la fesse, c'est-à-dire sur la projection postérieure de l'articulation. Deux inducteurs centraux sont disposés sur la projection latérale, et le premier inducteur – sur la projection antérieure de l'articulation (fig. 6).

Il est recommandé de faire les traitements 2 fois par jour, avec un intervalle minimal de 6 heures. Si la bursite touche à la fois 2 ou plus d'articulations, il faut effectuer les traitements 2 fois par jour, une fois pour chaque articulation. Par exemple, si la bursite touche les deux articulations d'épaule, il est possible de faire le traitement du bras gauche le matin et du bras droit – le soir. La durée totale d'un traitement ne doit pas dépasser 20 minutes. Pendant une cure seules deux articulations peuvent être traités. Après l'achèvement de la cure il faut faire une pause de 10 jours et procéder au traitement des autres articulations ou d'une autre maladie.

En cas de la lésion des articulations adjacentes, il est possible d'appliquer une autre méthode. Par exemple, si la bursite touche les articulations d'épaule et du coude, ou bien l'articulation du coude et les articulations de la main, la chaîne des inducteurs peut être disposée le long du membre en saisissant les deux articulations par les extrémités. Il est possible de faire les traitements 2 fois par jour, un traitement pour chaque groupe d'articulations adjacentes. La thérapie avec l'application de cette méthode prendra plus de temps que si les inducteurs entourent l'articulation, mais permet de traiter quelques articulations à la fois pendant une seule cure.

Le schéma de la disposition des inducteurs pour le traitement simultané de l'articulation d'épaule et de l'articulation du coude est donné sur la fig. 4.

Il faut commencer la première cure par une durée minimale de 10 minutes en la prolongeant progressivement jusqu'à 20 minutes. La durée maximale du traitement fait 30 minutes (en cas de deux traitements par jour). Le nombre recommandé de jours de cure fait 18 jours, au maximum 20 jours (en cas de la forme chronique de la maladie), au minimum – 15 jours. Après le 6^{ème} et le 12^{ème} jour il faut faire une pause de 1 journée. La deuxième cure peut être effectuée 30-40 jours après la fin de la première cure, les cures de soutien – 3-4 mois après la deuxième cure. Lors des cures suivantes les traitements sont faits une fois par jour pendant 15-20 minutes. Le nombre de jours de thérapie fait 20 jours, sans pauses.

Myosite

La myosite (myofasciculite), c'est l'inflammation des muscles de squelette. La myosite peut être également causée par les processus suppuratifs aigus ou chroniques, les maladies infectieuses chroniques, les maladies virales, les infections parasitaires.

Manifestations et Symptômes

La myosite se manifeste par les douleurs languissantes dans les muscles des bras, des jambes, du corps qui se renforcent au mouvement. Les muscles lésés sont œdémateux, leur force baisse. On constate souvent le frisson, la fièvre. La myosites résulte le plus souvent des efforts physiques inhabituels (surtout au froid), de l'hypothermie, des contusions des muscles tendus (pendant les activités sportives).

Lors de la thérapie complexe de la myosite il est important de respecter le régime de l'activité physique, faire la gymnastique médicale, éviter l'hypothermie.

Effet thérapeutique

En cas de la myosite l'appareil produit une action anti-inflammatoire, analgésique, anti-œdémateuse, améliore l'alimentation des tissus et la sortie des produits provenant de l'inflammation, favorise la régénération. Il est possible d'associer la thérapie par l'appareil avec l'utilisation de médicaments anti-inflammatoires à utilisation extérieure.



Fig. 11

Traitement curatif

Les bobines inductrices sont disposées le long du muscle lésé ou du groupe de muscles du dos, du cou, des membres supérieurs ou inférieurs: Si la lésion touche les muscles du corps, les inducteurs sont disposés sur la couchette (le lit), le patient se met dessus de manière à ce que les inducteurs soient disposés le long du foyer de la lésion. En cas de nécessité, et surtout en cas de la lésion des muscles des membres supérieurs ou inférieurs, les inducteurs sont disposés autour des muscles lésés et des tissus avoisinants. L'exemple du traitement par l'appareil en cas de la myosite des muscles du dos est donné sur la fig. 11.

Les traitements sont effectués 2 fois par jour. Les six premiers jours les traitements sont faits 2-3 fois par jour de 3-5 chacun en fonction du degré de manifestation du syndrome douloureux. Plus aiguë la douleur, moins long est le traitement. Ensuite il est nécessaire de faire une pause, après laquelle les six jours suivants de la cure la durée du traitement augmente jusqu'à 5-7 minutes, la quantité de traitements par jour reste la même. Ensuite il faut faire encore une pause de 1 journée. En cas de nécessité la cure peut être prolongée de six jours; la durée du traitement augmente jusqu'à 10 minutes, les traitements sont faits 1-2 fois par jour.

Paraténonite (tendovaginite crépitante)

La paraténonite (la tendovaginite crépitante), c'est l'inflammation des gaines des tendons (de la tunique fibreuse du tendon) résultant d'un traumatisme aigu ou récurrent suite à un long travail forcé avec des mouvements répétitifs ou la charge sportive. La paraténonite se développe dans la zone du tendon d'Achille, du tendon commun des fléchisseurs de la main ou bien des extenseurs.

Il faut toujours commencer la thérapie par la limitation de la mobilité dans les articulations du membre à l'aide d'une languette - un bandage rigide, pour 3-4 jours. À partir du 3 et 4 ième jours il est possible d'effectuer les traitements par le champ magnétique pulsé de l'appareil.

Effet thérapeutique

L'objectif de la magnétothérapie dans ce cas est d'exercer une action analgésique, anti-inflammatoire et résolutive.

Traitement curatif

Les bobines inductrices sont appliquées le long ou autour de la zone de la lésion. La méthode de thérapie est la même que pour l'épicondylite.

TRAUMAS DU SYSTÈME MUSCULO-SQUELETTIQUE

Fracture osseuse

La fracture, c'est la solution de l'intégrité de la structure du tissu osseux. Le plus souvent les fractures résultent des traumatismes, mais parfois elles peuvent surgir à cause de diverses maladies du tissu osseux. Les fractures peuvent être ouvertes et fermées, avec ou sans déplacement. Le plus souvent la fracture se manifeste par une douleur intense et la déformation de la zone de fracture. Les tissus à cet endroit deviennent œdémateux.

La thérapie par l'appareil est commencée le 3^e-5^e jour à partir du moment du traumatisme, directement à l'établissement médical (au cas d'une fracture complexe) ou à domicile.

Effet thérapeutique

Le traitement par le champ magnétique pulsé courant de l'appareil sur la zone de la fracture résout l'œdème des tissus, diminue le syndrome douloureux ce qui permet d'annuler ou de réduire la dose des analgésiques. La circulation sanguine s'améliore, la formation du cal osseux s'accélère. L'utilisation de l'appareil accélère considérablement les délais de la consolidation de la fracture et réduit la période de réadaptation. L'utilisation opportune de l'appareil diminue le spasme musculaire, prévient la myotrophie et l'enraidissement dans les articulations adjacentes, ce qui réduit les délais de la guérison.

Note: la présence des structures métalliques dans l'os, utilisées pour réunir les débris osseux ne représente pas la contre-indication pour l'utilisation de l'appareil.

Traitement curatif

Les bobines inductrices sont disposées sur le bandage plâtré ou directement sur le membre lors de l'extension, ou bien encore autour de l'os (fig. 12). Le traitement est effectué 2 fois par jour. La durée du traitement est de 10-15 minutes. Le nombre de jours de cure fait 20 jours.

En cas de fracture complexe, demandant une extension et une immobilisation de longue durée, il est recommandé de refaire la cure 30-40 jours après.



Fig. 12

En cas de thérapie de fractures osseuses chez les enfants de 2 à 5 ans il convient de réduire la durée du traitement de 1/4 pour la durée du traitement d'un adulte. La durée du traitement pour les enfants âgés de plus de 5 ans est la même que pour les adultes.

Il est possible d'utiliser l'appareil pour les cures de courte durée du syndrome douloureux à l'endroit de la fracture consolidée lié aux changements météorologiques ou l'hypothermie. Cette cure comprend 7-8 traitements de 15-20 minutes.

Il est désirable de refaire la cure un mois après. Les traitements sont faits une fois par jour pendant 15-20 minutes. Le nombre de jours de thérapie fait 20 jours, sans pauses.

Traumatismes intra articulaires

Les traumatismes intra articulaires sont les traumatismes des articulations sans solution de l'intégrité de la capsule péri articulaire.

Il faut commencer le traitement par l'appareil le 3-e jour à partir du moment de la traumatissation en cas d'absence de sang dans la cavité articulaire.

Effet thérapeutique

Le champs magnétique pulsé fait diminuer rapidement l'œdème des tissus, accélère la résolution du liquide cumulé et du sang dans la cavité articulaire. L'accélération de la circulation sanguine dans la zone de traitement améliore les processus métaboliques et a une action bénéfique sur la restitution des tissus articulaires. Le traitement par l'appareil diminue la possibilité de formation de la contracture (une réduction persistante de la mobilité de l'articulation).

Traitement curatif

Le traitement curatif est le même qu'en cas d'arthrite de l'articulation.

Les bobines inductrices sont disposées autour de l'articulation lésée (l'exemple du traitement de l'articulation de genou est donné sur la fig. 5). En cas de traumatisme des deux articulations adjacentes (par exemple, l'articulation de l'épaule et celle de coude) les inducteurs sont disposés le long du bras en saisissant ces articulations.

Le traitement est effectué 2 fois par jour. La durée du traitement est 10-15 minutes. Le nombre de jours de cure est de 18 jours.

En cas du trauma demandant l'immobilisation de l'articulation, il convient de refaire une cure préventive 30-40 jours après.

Contusions des tissus mous, hématome, œdème post-traumatique

L'appareil est utilisé 12 heures après le moment du trauma.

Effet thérapeutique

Grâce au fait que le champ magnétique augmente la perméabilité des capillaires, y compris les capillaires lymphatiques, l'œdème se résout rapidement. La baisse de la coagulabilité du sang à l'endroit du traitement accélère la résolution des hématomes («bleus») résultant du traumatisme. La sensation de la douleur des récepteurs nerveux baissent également ce qui conduit au calme et à la cessation des douleurs.

Traitement curatif

Les traitements sont faits 2 fois par jour pendant 10-15 minutes. Les bobines inductrices sont disposées autour du foyer de la lésion. Si les dimensions de la plaie sont petites, il est possible de ne faire que 6-12 traitements.

Traumatismes des ligaments et des muscles

Manifestations et Symptômes

La distorsion des ligaments des articulations de grande taille résulte des mouvements forcés de l'articulation correspondante, qui dépasse l'amplitude physiologique. Le symptôme caractéristique est la présence de l'hématome, de l'œdème et de la réduction de la mobilité de l'articulation suite à une douleur intense.

Effet thérapeutique

En cas des traumas des ligaments et des muscles, ne demandant pas de geste chirurgical urgent, il est recommandé de refroidir l'endroit du traumatisme les premiers 20-30 minutes à l'aide de la glace ou de l'eau froide. Si le traumatisme a eu lieu il y a plus de 24 heures, il n'est pas demandé d'appliquer du froid.

Au cas où le traumatisme des ligaments ou des muscles est grave et le patient a subi un geste chirurgical urgent (la fermeture par suture ou l'application d'un bandage de limitation de mobilité), le traitement est fait sur prescription du médecin le 2e-3e jour après le secours médical, même en cas de la suture du ligament ou le muscle traumatisé. Le traitement peut être fait à travers le pansement ou le bandage, y compris le bandage plâtré. Le champ magnétique pulsé de l'appareil pénètre à la profondeur suffisante pour effectuer une action curative demandée sur l'organe lésé. Le champ magnétique pulsé exerce une action analgésique, diminue l'œdème, accélère la régénération des tissus et la restitution des fonctions de l'articulation.

Traitement curatif

Il est très important d'exercer un traitement physio thérapeutique complexe le premier jour. Il faut appliquer immédiatement du froid sur l'endroit du trauma (de la glace, de la neige, un sac plastique d'eau froide, à la rigueur – les produits du congélateur). La durée de refroidissement est de 5-10 minutes. La magnétothérapie est faite immédiatement après le refroidissement. Les bobines inductrices sont disposées autour de l'articulation. L'appareil est entouré autour de l'endroit traumatisé. L'exemple – la pose de l'appareil sur l'articulation de cou-de-pied – fig. 10. Il est désirable de faire ce traitement 3 fois le premier jour. Après le premier traitement complexe, au cas où sont traumatisés les ligaments dans la zone des articulations, il faut réduire la mobilité de l'articulation à l'aide d'un pansement ou bien diminuer l'activité physique jusqu'au minimum strict.

Les jours suivants le traitement est fait 2 fois par jour, la durée du traitement est 15 minutes. À partir du 5-ième jour la magnétothérapie peut être précédée par une compresse réchauffante, après quoi on commence le traitement avec l'appareil. Dans ce cas les traitements sont effectués une fois par jour. Le nombre de jours de thérapie est de 18 jours.

Plaies post-opératoires

Effet thérapeutique

Le traitement de la plaie par le champ magnétique pulsé fait raccourcir le délai de la régénération (la consolidation) avec la formation d'une cicatrice souple discrète. Le traitement par l'appareil après les opérations fait également prévenir les complications différentes. Ainsi, le traitement par l'appareil pendant la période post-opératoire de la zone de la cicatrice sur la paroi antérieure de la cavité abdominale diminue le risque d'apparition d'une hernie qui s'associe assez souvent avec les plaies post-opératoires non-consolidées.

Traitement curatif

Le traitement par l'appareil est commencé le 2e-3e jour après l'opération en cas d'absence de l'infection. Les premiers jours il est possible d'effectuer le traitement à travers un pansement de gaze ou un bandage plâtré (si on fait des pansements, après le nettoyage de la plaie et la pose d'un nouveau pansement). Le champ magnétique fait les onguents utilisés s'activer ce qui a une influence bénéfique sur les processus de la guérison. Les bobines inductrices sont disposées le long ou autour

du foyer de la lésion. Le traitement est effectué 1 fois par jour. La durée du traitement pour les cas de plaies postopératoires fait 15 minutes. Le nombre de jours de thérapie fait 7-18 jours.

Guérison lente des plaies purulentes, des phlegmons, des brûlures

Au moment de la blessure la plaie peut être salie par les morceaux de vêtements ou d'autres particules étrangères, en outre elle peut être salie par l'objet vulnérant ou bien lors de la chute de la personne blessée. En cas de conditions favorisant le développement de la flore pathogène dans la plaie et la propagation des agents d'infection dans les tissus avoisinants, le processus de l'évolution de la plaie peut être compliqué, y compris par une complication suppurative. La propagation de l'infection peut faire apparaître des épanchements purulents, les phlegmons.

Le phlegmon, c'est l'inflammation aiguë purulente diffuse des tissus mous, quand le liquide purulent se répand dans les cellules. Cette particularité diffère le phlegmon de l'abcès quant le processus inflammatoire est limité à des tissus avoisinants par une membrane. Le phlegmon est dû à la pénétration des microorganismes dans les tissus mous et peut surgir dans toute les partie du corps.

Les brûlures peuvent être thermiques, électriques, chimiques et radiatives. L'appareil est utilisé pour la thérapie des conséquences des brûlures thermiques. Le traitement des plaies purulentes, des phlegmons et des brûlures peut être commencé après la mise en place des mesures chirurgicales urgentes, le traitement de la plaie par les antibiotiques, par les antiseptiques et d'autres médicaments.

C'est le médecin traitant qui prescrit la magnétothérapie.

Le champ magnétique pulsé courant stimule la régénération des tissus lésés grâce à l'amélioration de la circulation sanguine et des processus métaboliques, contribue à la suppression du syndrome douloureux grâce à la baisse de la sensibilité des récepteurs nerveux périphériques, accélère les processus de l'épithélisation. L'utilisation de la magnétothérapie en complexe avec d'autres moyens physio thérapeutiques et médicinaux accélère considérablement la guérison.

Traitement curatif

Les bobines inductrices sont appliquées au-dessus d'un pansement de gaze humide ou sec (après nettoyage de la plaie) le long ou autour de la zone lésée. La durée du traitement – 10-15 minutes. Le traitement est effectué 1 fois par jour. Le nombre de jours de cure, en fonction du degré de la brûlure, varie de 10 à 18 jours.

Il est recommandé de refaire la magnétothérapies par l'appareil 30-40 jours après, surtout pour les cas graves. Grâce à cette thérapie il est possible de minimiser les défauts cosmétiques, laissés par la plaie ou la brûlure.

MALADIES DU SYSTÈME NERVEUX PÉRIPHÉRIQUE

Névrites

La névrite, c'est l'inflammation du tronc du nerf périphérique qui se manifeste par différents troubles moteurs et déficits sensitifs.

La névrite peut résulter d'infections bactériennes et virales, d'intoxications extérieures et intérieures, de l'hypothermie, du déficit des vitamines, des troubles vasculaires et autres. La névrite peut être provoquée par la compression traumatique des nerfs.

L'appareil est utilisé pour la thérapie de la névrite locale qui se manifeste par les douleurs lourdes continues s'irradiant par attaques au fil du nerf. On constate parfois des troubles de la sensibilité et des troubles moteurs, une petite diminution de la masse et du volume des muscles (l'atrophie) dans la zone lésée. Pour des cas légers le rétablissement prend 2-3 semaines, mais le plus souvent il dure plus longtemps, surtout chez les personnes âgées.

Traitement curatif

L'appareil est appliqué de manière à ce que le premier inducteur soit disposé sur la zone la plus proche de la colonne vertébrale, et le dernier – sur la zone la plus éloignée: Les premiers six jours de la cure il faut commencer par la durée minimale de 3-4 minutes 3 fois par jour. En cas de nécessité le traitement peut être effectué sur deux zones avec la même durée de fréquence. Après six jours de cure il faut faire une pause d'une journée et refaire encore une cure de six jours. Il faut augmenter la durée du traitement jusqu'à 7 minutes, mais diminuer la quantité de traitements jusqu'à 2 traitements par jour. La durée maximale du traitement fait 30 minutes (en cas de deux traitements par jour). Le nombre recommandé de jours de cure fait 18 jours, au maximum 20 jours (en cas de la forme chronique de la maladie), – au minimum – 15 jours. Après le 6^{ème} et le 12^{ème} jour il faut faire une pause de 1 journée.

En cas des névrites il est obligatoire de refaire la cure 1 mois après. La durée du traitement par zone fait 7-10 minutes. Le traitement est effectué 1 fois par jour. Le nombre de jours de thérapie fait 20 jours.

Névrite du nerf facial

La névrite du nerf facial se rencontre plus souvent que la lésion d'autres nerfs crâniens. Parmi les causes – l'hypothermie, l'infection, l'intoxication, le traumatisme.

Effet thérapeutique

L'objectif du traitement par l'appareil est de renforcer l'effet anti-inflammatoire et d'activer la circulation sanguine et lymphatique dans la zone faciale, afin de contribuer à l'amélioration de la conductibilité du nerf facial, de restituer la fonction des muscles mimiques, de prévenir le développement de la contracture musculaire (de la limitation persistante et de la mobilité).

En cas du stade aigu du processus l'appareil ne peut être utilisé que sur la prescription du médecin traitant.

Traitement curatif

La bobine inductrice est appliquée sur la surface du point de sortie du nerf facial sans trop appuyer. Le point de sortie du nerf facial se trouve au-dessus de la conque de l'oreille près de la base de la mâchoire inférieure (fig. 13).



Fig. 13

Névrite du nerf radial

Le nerf radial est le plus souvent lésé dans la zone du tiers central de l'épaule suite à des fractures ou sa compression pendant un sommeil profond.

Effet thérapeutique

L'objectif du traitement par l'appareil est d'accélérer la restitution de la conductibilité du nerf radial, de diminuer le degré d'atrophie des muscles, d'améliorer l'irrigation sanguine des tissus dans la zone de l'innervation du nerf radial, de restituer la fonction des extenseurs de la main.

Traitement curatif

Les bobines inductrices sont appliquées (successivement) sur la surface intérieure du tiers inférieur de l'épaule, de l'avant-bras et de la main selon le schéma suivant:

- 1) la position du malade est couchée;
- 2) la main lésée est posée sur la paume en dessus;

3) le premier inducteur est posé sur la zone de la fosse olécrânienne, ensuite il faut entourer en serpent l'avant-bras à l'aide des inducteurs de manière à ce que le quatrième inducteur soit posé sur la paume. Il est conseillé de fixer l'appareil par la bande élastique ou l'écharpe (fig. 14).

Névrite du nerf cubital

La raison est due à un traumatisme dans la zone de l'articulation du coude, à une infection. L'objectif de la magnétothérapie, sur la zone de traitement et la méthode utilisée sont les mêmes que lors de la névrite radiale. L'appareil est appliqué de manière que le premier inducteur soit disposé sur la zone la plus proche de la colonne vertébrale, et le dernier – sur la zone la plus éloignée.

Névrite du nerf médian

Effet thérapeutique

L'objectif de traitement par l'appareil est d'accélérer la restitution de la conductibilité du nerf médian, de diminuer le degré d'atrophie des muscles, d'améliorer l'irrigation sanguine des tissus dans la zone de l'innervation du nerf médian, de restituer la fonction des extenseurs de la main.

Traitement curatif

Les bobines inductrices sont appliquées sur la main du bras lésé du côté de la paume, sur les zones du carpe et de l'avant-bras. Les inducteurs de l'appareil sont disposés de l'avant-bras vers la main (fig. 15).

Névrite du nerf sciatique (ischiaque)

Manifestations et Symptômes

La maladie est caractérisée par des douleurs au rachis lombaire de la colonne vertébrale et à la jambe, dans le sens du nerf sciatique. Les douleurs sont brûlantes, par attaques, lancinantes et accompagnées de formication sur la



Fig. 14



Fig. 15

peau. Les muscles de la jambe perdent leur force jusqu'à la paralysie complète, surtout les muscles du pied. Le malade ne peut pas marcher sur la pointe des pieds ou sur les talons, le pied claque pendant la marche puisque refuse de marcher.

Effet thérapeutique

L'objectif de la thérapie est d'exercer une action analgésique, anti-œdémateuse, anti-inflammatoire sur le nerf sciatiques et les tissus avoisinants, de réduire le spasme vasculaire et musculaire, de normaliser la circulation sanguine, le tonus et le métabolisme.

Traitement curatif

La méthode du traitement est la même que celle du traitement de l'ostéochondrose lombo-sacrée avec le syndrome radiculaire.

Névrite du nerf péronier

La névrite du nerf péronier peut être liée aux traumatismes, et accompagne souvent les infections et les intoxications différentes.

Effet thérapeutique

Le champ magnétique pulsé, en agissant dans la zone de l'innervation du nerf péronier, effectue une action analgésique, anti œdémateuse, anti-inflammatoire, réduit le spasme vasculaire et musculaire, normalise la circulation sanguine, le tonus et le métabolisme dans les tissus des muscles innervés.

Traitement curatif

La thérapie ne peut être commencée qu'après la diminution du processus aigu et de la réduction des douleurs. Pour que le traitement soit plus confortable il est recommandé de l'effectuer en position couchée sur le ventre. Le premier inducteur est disposé sur le département supérieur du creux du genou, les trois autres sont disposés sur la surface extérieure du tibia du côté lésé (fig. 16).

Il est possible d'effectuer le traitement en position assise. Un inducteur est mis sur le bord de la chaise et pressé par la jambe lésée. Les trois autres inducteurs sont disposés sur la face extérieure du tibia et sont fixés par un tissu élastique (une écharpe, une serviette, une bande).



Fig. 16

Plexite

La plexite est la lésion du plexus nerveux. La plexite peut être due à l'infection, au traumatisme, à l'intoxication. Les types de la plexites les plus répandus sont la plexite brachiale et la plexite lombo-sacrée.

Effet thérapeutique

L'objectif de la thérapie: l'action anti-inflammatoire dans la zone de la projection du plexus nerveux, la restitution de la conductibilité de l'appareil neuromusculaire au foyer de la lésion, des fonctions des muscles touchés par la parésie.

Traitement curatif en cas de la plexite brachiale

Le traitement est fait en position couché sur le dos, mais elle peut être également effectuée en position assise. Le premier et le deuxième inducteur sont appliqués sur la zone de la clavicule et de l'articulation brachiale (sur la projection du plexus brachial), le troisième et le quatrième sont posés le long du côté intérieur du bras touché par la parésie (fig. 17).

Traitement curatif en cas de la plexite lombosacrée

La méthode du traitement de la plexite lombo-sacrée est la même que celle du traitement de l'ostéochondrose lombo-sacrée avec le syndrome radiculaire.



Fig. 17

NÉVRALGIE

La névralgie est la douleur lancinante, brûlante, qui survient par attaques, se propage le long du tronc du nerf ou de ses rameaux et est localisée dans la zone des nerfs ou des racines déterminés.

La névralgie peut résulter de traumatismes, d'intoxications dues aux maladies du foie, des reins, aux toxines bactériennes, à l'alcool, aux troubles métaboliques en cas de diabète sucré, aux processus chroniques dans le tube gastro-intestinal, etc.

L'appareil peut être prescrit en cas de la névralgie du nerf trijumeau et la névralgie intercostale.

Traitement curatif

En cas de la manifestation du syndrome douloureux il faut mettre une écharpe ou une serviette-éponge sous l'appareil. Les premiers six jours de la cure il faut com-

mencer par la durée minimale de 3-4 minutes 3 fois par jour. En cas de nécessité le traitement peut être effectué sur deux zones avec la même durée et la même fréquence. Après six jours de cure il faut faire une pause d'une journée et refaire encore une cure de six jours. Il faut augmenter la durée du traitement jusqu'à 7 minutes, mais diminuer la quantité de traitements jusqu'à 2 traitements par jour. La durée maximale du traitement fait jusqu'à 30 minutes (en cas de deux traitements par jour). Le nombre de jours de cure recommandé, en cas de la forme chronique de la maladie, fait jusqu'à 18-20 jours. Après le 6^{ième} et le 12^{ième} jour il faut faire une pause de 1 journée.

En cas des névralgies il faut refaire la cure 1 mois après. La durée du traitement par zone fait 7-10 minutes. Le traitement est effectué 1 fois par jour. Le nombre de jours de cure fait 20 jours.

Névralgie du trijumeau

Manifestations et Symptômes

La maladie se manifeste par les attaques et de la douleur très aiguë, tranchante, brûlante, lancinante à la joue; à la mâchoire supérieure et à la mâchoire inférieure, moins souvent à la zone sourcilière. L'attaque dure de quelques secondes jusqu'à quelques heures.

Effet thérapeutique

La thérapie de la névralgie prévoit le coupage du syndrome douloureux et la suppression des causes qui la provoquent. Le traitement par le champ magnétique pulsé de l'appareil vise à la diminution de la sensibilité des récepteurs nerveux périphériques, à l'amélioration de l'irrigation sanguine des rameaux du nerf lésé ce qui conduit à l'affaiblissement des sensations douloureuses, à la réduction de la durée et de la fréquence des attaques. L'appareil exerce une action anti-inflammatoire, vasodilatatrice.

L'utilisation de l'appareil dans la thérapie complexe de la névralgie du trijumeau avec des médicaments fait accroître considérablement l'effet thérapeutique.



Fig. 18

Traitement curatif

L'inducteur est appliqué sur la projection du point de sortie du nerf trijumeau (fig. 18). La méthode de traitement est décrite ci-dessus.

Néuralgie du nerf occipital

Traitement curatif

Deux inducteurs sont appliqués sur la projection du point de sortie du nerf occipital et la face postérieure du cou (fig. 19). La méthode de traitement est décrite ci-dessus.

Néuralgie intercostale

Effet thérapeutique

La thérapie vise la suppression de la cause de la maladie et la coupure du syndrome douloureux. L'appareil augmente l'efficacité de la thérapie complexe qui comprend non seulement l'utilisation des médicaments, mais aussi d'autres facteurs physiques (UHF, UV irradiation, courants modulés sinusoïdaux, etc.). Le grand avantage de la magnétothérapie est la quasi absence d'effets secondaires, une bonne tolérance du champ magnétique par les malades auxquels d'autres traitements physio thérapeutiques peuvent être contre-indiqués.

Traitement curatif

L'appareil est appliqué sur le segment correspondant de la colonne vertébrale des deux côtés le long des récepteurs nerveux lésés (fig. 20).



Fig. 19



Fig. 20

TRAUMAS DU SYSTÈME NERVEUX CENTRAL

Traumas de la colonne vertébrale et de la moelle épinière

Les traumas de la colonne vertébrale et de la moelle épinière sont très dangereux parce qu'ils peuvent provoquer des troubles des fonctions de plusieurs organes et systèmes et même causée une paralysie complète. La moelle épinière représente le centre de concentration des racines nerveuses innervant les différents organes. Ainsi en cas de lésion du rachis cervical et de la colonne vertébrale les douleurs peuvent surgir au cou, se propager à la nuque, passer au thorax. En cas du traumatisme du rachis thoracique le syndrome douloureux peut se développer du côté du cœur, de l'estomac, des poumons, du foie, des reins, de la vessie, du pancréas. En cas de la lésion du rachis lombaire la douleur peut se faire sentir à l'intestin, aux organes génitaux.

Les traumatismes de la colonne vertébrale sont souvent accompagnés de ruptures des vaisseaux sanguins et lymphatiques. Ce qui peut faire altérer brusquement l'alimentation de la moelle épinière et des nerfs de la moelle épinière, la conductibilité nerveuse est troublée ce qui finalement empêche ou rend impossible l'exécution des fonctions.

En l'absence de contre-indications la magnétothérapie par l'appareil est commencée après la mise en place des mesures médicales urgentes. Le champ magnétique exerce une action analgésique, anti-inflammatoire, anti œdémateuse, stimule le métabolisme et la régénération des tissus. En outre le traitement par le champ magnétique accélère la vitesse de passation des impulsions nerveuses, active le fonctionnement des organes immunocompétents ce qui favorise les forces protectrices de l'organisme.

Traitement curatif

La position du malade est couchée sur le ventre ou sur le dos. Les bobines inductrices sont disposées le long de la colonne vertébrale. S'il y a des raisons qui empêchent de mettre le malade sur le ventre, il faut le soulever un peu et mettre les inducteurs au-dessous de la zone traumatisée de la colonne vertébrale de manière à ce que le premier inducteur soit plus proche de la tête, et sur l'endroit du trauma est disposé un des inducteurs. Il faut commencer la cure pour une durée minimale de 10 minutes, par préférence 2 fois par jour. Après les six premiers jours de thérapie il faut faire une pause d'une journée. Les six jours suivants la durée du traitement de la zone du trauma est de 15 minutes, 2 fois par jour. Ensuite il faut faire encore une pause d'une journée. Les six derniers jours de la durée du traitement par l'appareil doit être augmentée jusqu'à 20 minutes, mais les traitements

sont effectués 1 fois par jour. Il est désirable de refaire la cure un mois après. La durée du traitement 20 minutes. Le traitement est effectué 1 fois par jour. Le nombre de jours de thérapie fait 20 jours.

Troubles de la circulation sanguine de la moelle épinière

La moelle épinière est irriguée de sang de rameaux et de quelques artères. L'artère antérieure et les deux artères postérieures de la moelle épinière qui vont jusqu'à l'extrémité basse de la moelle épinière sont «nourries» des rameaux spinaux et des d'autres artères qui pénètrent dans l'échine à travers les foramens intervertébraux. Ces foramens se forment entre deux disques adjacents.

En cas des lésions dystrophiques des disques intervertébraux (l'ostéochondrose) le foramen intervertébral se resserre, et les disques rapprochés commencent à traumatiser les racines nerveuses et a étrangler les vaisseaux sanguins. La progression de la maladie conduit à l'apparition de zones d'ischémie (le manque l'irrigation sanguine) dans différents segments de la colonne vertébrale. Dans le rachis cervical se forment les barres ostéophytiques (apophyse spiniforme) qui causent des troubles chroniques de la circulation sanguine spinale (la myélopathie).

Effet thérapeutique

Dans le complexe des mesures thérapeutiques la magnétothérapie pulsée par l'appareil démontre une grande efficacité. Le traitement par l'appareil ouvre les capillaires supplémentaires, améliore la fluidité sanguine et compense partiellement le déficit de l'irrigation sanguine des segments de la moelle épinière touchés par l'ischémie. La cure de traitements par l'appareil, avec la thérapie médicamenteuse, freine ou cesse complètement la progression de la maladie, contribue à la normalisation des fonctions de la moelle épinière et de ses nerfs.

Traitement curatif

La position du malade est couchée sur le ventre ou sur le dos. Les bobines inductrices sont disposées le long de la colonne vertébrale. S'il y a des raisons qui empêchent de mettre le malade sur le ventre, il faut le soulever un peu et mettre les inducteurs sous la colonne vertébrale. Le premier inducteur est disposé plus près de la tête, les autres sont disposés le long de la colonne vertébrale. Il faut commencer le traitement pour 10 minutes, et prolonger la durée du traitement a chaque jour de 2 minutes, et au 5 ième jours la durée du traitement doit augmenter jusqu'à 20 minutes. Le traitement est effectué 1 fois par jour. Le nombre de jours de cure fait 20 jours. Il est obligatoire de refaire la cure 1,5-2 mois après.

COMPLICATION DU DIABÈTE SUCRÉ

Angiopathie diabétique

L'angiopathie est une complication vasculaire du diabète sucré non compensé depuis unelongue période ainsi que des troubles du métabolisme des glucides et des lipides. La pathologie peut être accompagnée par les deux formes du diabète – insulino-dépendant et non insulino-dépendant. La localisation la plus répandue de la lésion est dans les membres inférieurs. Les formes de la lésion varient des troubles trophiques faiblement manifestés jusqu'aux ulcères trophiques et de la gangrène diabétique du pied conduisant à l'amputation du membre.

L'appareil est utilisé en tant qu'élément obligatoire de la thérapie complexe de l'angiopathie en période d'avant-gangrène. Le champ magnétique de l'appareil exerce une action analgésique, antispasmodique, favorise les métabolismes des glucides, des lipides et des protéines, améliore la circulation sanguine collatérale (le collatéral est le vaisseau latéral effectuant le flux sanguin de détour en passant autour du vaisseau obstrué).

Traitement curatif

Si l'angiopathie touche les vaisseaux du tibia, l'appareil doit être entouré autour du tibia en saisissant le pied (fig. 21).

Important! Le premier inducteur est disposé plus près du genou, le dernier – plus près du pied. Les traitements sont effectués 2 fois par jour.

Si la lésion touche les vaisseaux du segment fémoral, les traitements par l'appareil sont faits une fois par jour, en agissant sur la face antérieure-intérieure du fémur au début du traitement (fig. 21), et ensuite sur le tibia. Si la lésion touche les vaisseaux sur tout le long du membre inférieur, les inducteurs sont appliqués en alternance sur les zones touchées (voir la description ci-dessus), sans oublier la disposition correcte des inducteurs – le premier est plus proche du corps, et le dernier plus proche du pied. La position optimale du traitement est couchée sur le dos, et comme variante – en position assise.



Fig. 21

Le traitement est fait 1 fois par jour, par préférence au coucher. La durée du traitement sur chaque zone est de 15 minutes. La durée totale du traitement est de 30 minutes. Puisque le plus souvent l'angiopathie touche les deux membres inférieurs, les traitements par l'appareil sont faits en alternance, 1 fois par jour pour chacun des membres. Le nombre de jours de thérapie fait 20 jours. Il est obligatoire de refaire la cure 2 mois après. Il est recommandé de faire les cures magnéto thérapeutiques de soutien 3-4 fois par an.

Attention! L'utilisation de l'appareil fait partie de la thérapie complexe de l'angiopathie diabétique et ne peut être effectuée que sur la prescription et sous le contrôle du médecin.

Pendant la thérapie il est obligatoire de contrôler le taux de glucose dans le sang, parce que la baisse du taux de glucose dans le sang de quelques unités est parfois constatée, ce qui est important pour les malades de diabète de premier type.

Poly neuropathie diabétique

La poly neuropathie diabétique est une complication du diabète sucré qui touche le système nerveux périphérique.

Manifestations et Symptômes

La poly neuropathie à des symptômes différents qui se manifestent séparément ou tous ensembles;

- la sensation de froid aux jambes;
- la perte de la sensibilité et l'engourdissement qui est surtout manifesté si l'on frotte la peau des tibias et des fémurs à la main ou avec une éponge (pendant le lavage);
- la brûlure, les sensations désagréables surgissant à la touche du tissu de vêtements et du linge de lit (manifestées le plus souvent la nuit);
- les engourdissements brusques des pieds;
- l'atrophie des muscles;
- la mauvaise guérison des égratignures, de petites blessures – un à deux mois au lieu de une à deux semaines, et l'endroit de guérison garde des traces sombres qui ne disparaissent pas;
- de fortes douleurs aux tibias en état du calme, ou pendant la nuit.



Fig. 22

Effet thérapeutique

L'appareil est utilisé dans la thérapie complexe visant avant tout la maladie principale. Le champ magnétique améliore la conductibilité des impulsions nerveuse à travers les fibres nerveuses ce qui contribue à restituer les fonctions des récepteurs nerveux lésés. La baisse du seuil de la douleur conduit à la diminution du syndrome douloureux qui dérange souvent le malade. On constate l'amélioration de la micro-circulation dans la zone d'application des bobines inductrices ce qui normalise les processus métaboliques dans les récepteurs nerveux périphériques et autour d'eux. Tout cela avec la thérapie médicamenteuse freine la progression de la maladie en améliorant la qualité de vie du malade.

Traitement curatif

La position du malade est couchée sur le ventre ou sur le dos. Les bobines inductrices sont appliquées en alternance sur la face postérieure du tibia et la face postérieure du fémur (fig. 22, 23);

- l'aire №1 – le creux du genou et le muscle jumeau de la jambe;
- l'aire №2 – la face postérieure du fémur. Les traitements sont faits 1 fois par jour, de préférence au coucher.

La durée du traitement de chaque zone est de 15 minutes. La durée totale du traitement est de 30 minutes. Puisque le plus souvent la neuropathie touche les deux membres inférieurs, les traitements par l'appareil sont faits en alternance, 1 fois par jour pour chacun des membres. Le nombre de jours de thérapie fait 20 jours. Il est obligatoire de refaire la cure 2 mois après. Il est recommandé de faire les cures magnéto thérapeutiques de soutien 3-4 fois par an.



Fig. 23

Attention! Il est obligatoire de contrôler les taux de glucose et de lipides dans le sang pendant la thérapie.

MALADIES DU SYSTÈME VEINEUX DES MEMBRES SUPÉRIEURS ET INFÉRIEURS

Thrombose veineuse profonde du tibia

La thrombose veineuse profonde du tibia se manifeste par la sensation de lourdeur dans les jambes, les douleurs gonflantes, l'œdème du tibia.

Parmi les facteurs prédisposant au développement de cette maladie sont les traumatismes, les changements de la coagulabilité du sang, la congestion veineuse provoquée par la varicosité; l'obésité.

En outre des douleurs, une sensation de lourdeur et d'œdème le patient souffre des complications accompagnant la thrombose. La complication la plus répandue de la thrombose veineuse est la thrombophlébite – l'inflammation veineuse.

Effet thérapeutique

La thérapie par l'appareil pour les vaisseaux du tibia contribue à diminuer la coagulabilité du sang, puisqu'en cas de thrombose la coagulabilité du sang est d'habitude élevée. En outre, on constate l'amélioration de la microcirculation et l'augmentation de la perméabilité des parois capillaires. Tout cela conduit à la dissolution partielle de la trombe, de la réduction de l'œdème, des sensations douloureuses et contribue à la prévention de la thrombophlébite.

Traitement curatif

En cas de lésion des deux membres le traitement se fait sur chaque jambe et est fait une fois par jour, en cas de lésion d'une jambe les traitements sont faits deux fois par jour.

Important! Le traitement est effectué par la disposition de l'appareil le long des veines (fig. 23).

La durée du traitement est 10-15 minutes. Le nombre de jours de thérapie fait au moins 18 jours. Il est obligatoire de refaire la cure 2 mois après.

Si la thérapie par l'appareil est effectuée en complexe avec des onguents prescrits par le médecin et contenant de l'héparine et des médicaments antiinflammatoires, l'efficacité de la thérapie par l'appareil augmente.

Thrombophlébite chronique au stade des troubles trophiques

La thrombophlébite chronique au stade des troubles trophiques est une maladie inflammatoire des veines, qui accompagne le plus souvent la varicosité du tibia.

Manifestations et Symptômes

Cette maladie se manifeste par l'endolorissement et l'induration le long de la veine lésée, le rougissement de la peau au-dessus d'elle. Le processus de longue durée peut conduire à l'apparition d'un ulcère trophique au tiers inférieur du tibia, dans la zone de l'articulation du cou-de-pied.

Effet thérapeutique

La thérapie par l'appareil pour la thrombophlébite chronique au stade des troubles trophiques avec la thérapie médicamenteuse est justifiée par le fait que le champ magnétique pulsé contribue à la baisse de la coagulabilité du sang, la dissolution du trombe et la restitution du flux sanguin dans le vaisseau. L'effet anti-inflammatoire diminue le processus inflammatoire dans les vaisseaux lésés. L'amélioration de la microcirculation autour de la veine lésée et l'ulcère trophique conduit à ce que l'amenée du sang riche en éléments constructifs, en oxygène augmente, tandis que les éléments post inflammatoires cumulés et l'acide carbonique sont évacués. Tout cela ensemble conduit à la liquidation des phénomènes inflammatoires et la guérison de l'ulcère trophique.

Traitement curatif

Lors de la thérapie de la thrombophlébite chronique, compliquée par l'ulcère trophique, le traitement de la zone de l'ulcère trophique est fait après le nettoyage de l'ulcère et le changement du pansement. Le premier inducteur est disposé sur la zone de l'ulcère trophique, et les autres sont disposés le long des veines lésées vers le fémur. La durée du traitement est 15-20 minutes, 1 fois par jour. Le nombre de jours de thérapie fait 20 jours, sans pauses.

À cause du caractère chronique de la maladie et la nécessité d'une longue thérapie de maintien permettant d'éviter les récurrences, il faut refaire la cure 40 jours après la première cure de traitements. Ultérieurement, afin de maintenir la rémission il est possible de faire encore une cure, mais dans ce cas-là la pause entre les cures de traitements est de 2-3 mois.

Varicosité

La varicosité est une maladie liée à la faiblesse ou bien à des troubles fonctionnelles de l'appareil valvulaire et de la paroi vasculaire.

Parmi les facteurs prédisposant au développement de la maladie sont la faiblesse innée de la paroi vasculaire, la grossesse, l'obésité, la position assise pendant une longue

durée, le travail physique lourd. La varicosité peut également être due aux traumatismes des vaisseaux, à la thrombophlébite.

Dans l'évolution de la maladie on distingue 3 stades: la compensation, la sous-compensation, la décompensation.

La thérapie par l'appareil à tous les trois stades de l'évolution de la maladie est faite sur la prescription du médecin traitant.

Effet thérapeutique

L'objectif de la thérapie est de renforcer le flux sanguin des capillaires, d'améliorer la contractilité de la paroi vasculaire et de réduire la taille des varices, surtout au premier stade de la maladie.

Tout cela permet de réduire le développement du syndrome douloureux et l'apparition des spasmes. L'amélioration de la microcirculation conduit à l'accélération des processus métaboliques ce qui contribue à la guérison des ulcères trophiques. La baisse de la coagulabilité du sang sous l'action du champ magnétique alternatif contribue à la prévention de la thrombophlébite.

Traitement curatif

En cas de lésion des deux membres le traitement de chaque jambe est fait une fois par jour, en cas de lésion d'une jambe les traitements sont faits deux fois par jour.

Le traitement est effectué par la disposition de l'appareil le long des veines.

En cas de cette maladie le premier inducteur est disposé plus près du pied, et le quatrième plus près du creux du genou ou bien sur le creux du genou!

La durée du traitement par zone fait 10-15 minutes. Le nombre de jours de thérapie fait au moins 18 jours. Il est recommandé de refaire la cure 2 mois après.

Si la thérapie par l'appareil est effectuée en complexe avec des onguents prescrits par le médecin et contenant de l'héparine et des médicaments anti-inflammatoires, l'efficacité de la thérapie par l'appareil augmente.

ENTRETIEN TECHNIQUE

L'appareil n'a pas besoin d'entretien technique spécial, et peut servir très longtemps à la condition de son entretien.

L'entretien de l'appareil:

Désignation des travaux	Fréquence
Examiner le boîtier de l'appareil et le cordon réseau de l'extérieur	Avant chaque utilisation
Nettoyer de poussière et d'encrassement, désinfecter	Une fois par mois ou lors de la transmission à quelqu'un

La vérification de la capacité de travail de l'appareil est faite à l'aide des indicateurs sur le bloc électronique et des bobines inductrices de l'émetteur, ou bien à l'aide de l'indicateur du champ magnétique.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation électrique ~230 V (-34,5 V; +23 V), 50 Hz

La puissance consommée par l'appareil du réseau 51 V·A

Le poids de l'appareil ne dépasse pas 0,62 kg

Les dimensions extérieures de l'appareil:

- du bloc électronique

137x60x45 mm

- du nœud d'action (d'une des bobines)

Ø 90 mm, l'épaisseur 15 mm

Note: tolérances limites ±3%.

La quantité de nœuds d'action

4

La valeur d'amplitude de l'induction magnétique de la surface opérationnelle des bobines inductrices

(20±6) mT

La durée de l'impulsion

1,5-2,5 ms

La fréquence d'impulsions du champ magnétique de chacune des bobines

6,25 Hz

Le branchement de l'appareil sur le réseau est accompagné par la signalisation lumineuse.

L'appareil assure l'utilisation au régime intermittent périodique pendant 6 heures. Durée de fonctionnement 22 minutes, la pause 10 minutes. L'action du champ magnétique est coupée automatiquement après (22±1) minutes.

Les surfaces extérieures de l'appareil sont résistantes à la désinfection par la méthode chimique avec l'utilisation de toute solution autorisée à l'utilisation dans la pratique médicale pour la désinfection des produits en plastique.

La durée moyenne de service est 10 ans.

Les matériaux utilisés dans la construction de l'appareil assurent l'absence d'effets irritant ou allergique.

La température maximale après un cycle de fonctionnement:

- du bloc électronique: +45 °C;
- sur la surface des bobines inductrices: +41 °C.

La classe en raison du risque potentiel d'utilisation est 2a (le dispositif médical au degré moyen du risque).

LISTE DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

EN ISO 10993-1-2011

EN 60601-1-11

EN 60601-1

EN 63204:2006

EN 60601-1-2

TRANSPORT ET RANGEMENT

L'appareil supporte le rangement dans les locaux non chauffés, aux températures de l'air ambiant entre -50°C et +40°C, et l'humidité relative de l'air ne dépassant pas 98%.

L'appareil peut être transporté par tout type de transport couvert conformément au règlement du transport des marchandises qui est en vigueur pour ce type de transport, aux températures de l'air entre -50 °C et +50 °C et l'humidité relative de l'air 100%.

ANNEXE A

Avertissement. *Le présent équipement/système peut provoquer l'altération de la réception du signal radio et perturber le fonctionnement de l'équipement avoisinant. Dans ce cas il faudra prendre des mesures pour diminuer les perturbations, telles que le changement de l'orientation, le changement de l'emplacement.*

Tableau 1

Le manuel et la déclaration du fabricant – l'émission électromagnétique		
L'appareil est destiné à l'utilisation dans l'environnement électromagnétique, déterminée ci dessous. L'acheteur de l'appareil doit assurer son utilisation dans l'environnement électromagnétique indiqué.		
Essai de l'émission électromagnétique	Conformité	Environnement électromagnétique – indications
Perturbations radiophoniques selon SISPR 11	Groupe 1	L'appareil utilise l'énergie de radiofréquence exclusivement pour exercer les fonctions intérieures. Le niveau d'émission des perturbations radiophoniques est bas et, probablement, ne dérangera pas le fonctionnement de l'équipement électronique installé à proximité
Les perturbations selon SISPR 11	Classes A	L'appareil est utilisable à tout lieu d'emplacement, y compris dans les logements et les immeubles d'habitation qui sont directement branchés sur le réseau électrique public des immeubles d'habitation
Harmoniques composants du courant selon MEK 61000-3-2	Classe A	
Les fluctuations de la tension et le flicker selon MEK 61000-3-3	Conforme	


FRA

Tableau 2

Le manuel et la déclaration du fabricant – susceptibilité aux interférences			
L'appareil est destiné à l'utilisation dans l'environnement électromagnétique, déterminé ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur de l'appareil doit assurer son utilisation dans l'environnement électromagnétique indiqué.			
Essai de la susceptibilité aux interférences	Niveau d'essai selon MEK 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – indications
Décharges électrostatiques selon MEK 61000-4-2	±6 kV – décharge au contact ±8 kV – décharge dans l'air	Conforme	Le plancher du local est en bois, en béton ou en carreaux en céramique. Si le plancher est couvert d'un matériau synthétique, l'humidité relative de l'air ne doit pas être inférieure de 30%

Le transitoire électrique rapide en salve selon MEK 61000-4-4	±2 kV –pour les lignes d'alimentation en électricité ±1 kV – pour les lignes d'entrée/sortie	Conforme	La qualité de l'énergie électrique dans le réseau en conformité avec les conditions types de l'environnement commercial ou hospitalier
Perturbations impulsionnelles microsecondes de la grande énergie selon MEK 61000-4-5	±1 kV pour la transmission des perturbations selon le schéma «câble-câble» ±2 kV pour la transmission des perturbations selon le schéma «câble-terre»	Conforme	Il faut assurer la qualité de l'énergie électrique en conformité avec les conditions types de l'environnement commercial ou hospitalier
Creux de tension, interruptions et changement de tension de courte durée sur les lignes d'entrée de l'alimentation électrique selon MEK 61000-4-11	<5% U_H (creux de tension >95% U_H) pendant 0,5 de la période 40% U_H (creux de 60% U_H) pendant 5 périodes 70% U_H (creux de tension 30% U_H) pendant 25 périodes <5% U_H (creux de tension >95% U_H) pendant 5 s	Conforme	La qualité de l'énergie électrique dans le réseau en conformité avec les conditions types de l'environnement commercial ou hospitalier. Si l'utilisateur de l'appareil a besoin d'assurer un fonctionnement continu dans les conditions des interruptions possibles, il est recommandé d'alimenter l'appareil d'une source d'alimentation ininterrompue ou d'une batterie.
La champ magnétique de fréquence industrielle 50/60	3 A/m	Conforme	Il faut assurer les niveaux du champ magnétique de fréquence industrielle en conformité avec les conditions types de l'environnement commercial ou hospitalier
<i>Note:</i> U_H – le niveau de la tension du réseau électrique jusqu'au moment de la mise sous action d'essai			

Tableau 3

Le manuel et la déclaration du fabricant – susceptibilité aux interférences			
L'appareil est destiné à l'utilisation dans l'environnement électromagnétique, déterminée ci-dessous. L'acheteur ou l'utilisateur de l'appareil doit assurer son utilisation dans l'environnement électromagnétique indiqué.			
Essai de la susceptibilité aux interférences	Niveau d'essai selon MEK 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – indications
<p>Perturbations conduites, induites par des champs magnétiques de radiofréquence selon MEK 61000-4-6</p> <p>Le champ électromagnétique de radiofréquence selon MEK 61000-4-3</p>	<p>3 V (valeur moyenne quadratique) dans la bande de 150 kHz jusqu'à 80 MHz</p> <p>3 V/m dans la bande de 80 MHz jusqu'à 2,5 GHz</p>	<p>3, V</p> <p>3, V/m</p>	<p>La distance entre les systèmes téléphoniques mobiles utilisés et tout élément de l'appareil, y compris les câbles, ne doit pas être inférieure à l'écartement spatial recommandé, qui est calculé en conformité avec les présentations dessous en ce qui concerne la fréquence de l'émetteur.</p> <p>L'écartement spatial recommandé.</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ <p>$d = 1,2\sqrt{P}$ (de 80 jusqu'à 800 MHz); $d = 2,3\sqrt{P}$ (de 800 MHz jusqu'à 2,5 GHz). où d – l'écartement spatial recommandé m b); P – puissance maximale nominale de sortie de l'émetteur, VT, établie par le fabricant. L'intensité du champ lors de la propagation des ondes radios du côté des radio-émetteurs fixes, selon les résultats des observations de l'environnement électromagnétique a) doit être inférieure le niveau de conformité sur chaque bande de fréquences b). L'influence des perturbations peut avoir lieu à côté de l'équipement marqué par le symbole </p>

FRA

- a) L'intensité du champ lors de la propagation des ondes radios du côté des radio-émetteurs fixes, telles que les antennes-relais des réseaux radiophoniques (mobile/sans fil) et des stations radio terrestres mobiles, des stations radio des radio-amateurs, des émetteurs de radiodiffusion AM et FM, des émetteurs de radiovision, ne peut pas être déterminée précisément par les calculs. Pour cela il faut exécuter les mesures pratiques de l'intensité du champ. Si les valeurs mesurées à l'endroit de l'emplacement de l'appareil dépassent les niveaux de conformité applicables, il faut surveiller le fonctionnement de l'appareil pour vérifier son bon fonctionnement. Si lors de la surveillance on détecte des écarts du bon fonctionnement, il est possible qu'il faudra prendre des mesures supplémentaires, telles que la réorientation ou le déplacement de l'appareil.
- b) De dehors de la bande de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité des champs doit être inférieure à 3, V/m.

Notes:

1. Aux fréquences de 80 et 800 MHz il faut utiliser une valeur supérieure de l'intensité du champ.
2. Les présentations données ne sont pas applicables dans tous les cas. ou la répercussion de la part des structures, des objets et des personnes.

Tableau 4

Les valeurs recommandées de l'écartement spatial entre les dispositifs de communication mobiles aux fréquences radioélectriques et l'appareil			
L'appareil est destiné à l'utilisation dans l'environnement électromagnétique qui prévoit le contrôle des niveaux de perturbations. L'acheteur ou l'utilisateur de l'appareil peut éviter l'influence des perturbations électromagnétiques en assurant l'écartement spatial minimal entre les dispositifs de communication aux fréquences radioélectriques portables et mobiles (les émetteurs) et l'appareil, comme cela est recommandé ci-dessous, compte tenu de la puissance maximale de sortie des dispositifs de communication			
La valeur nominale maximale de sortie de l'émetteur, P, Vt	L'écartement spatial d, m, en fonction de la fréquence de l'émetteur		
	d = $1,2\sqrt{P}$ dans la bande de 150 kHz jusqu'à 80 MHz	d = $1,2\sqrt{P}$ dans la bande de 80 jusqu'à 800 MHz	d = $2,3\sqrt{P}$ dans la bande de 800 MHz jusqu'à 2,5 GHz
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
<i>Notes:</i>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. À la fréquence de 80 et 800 MHz il faut utiliser une valeur supérieure de la l'intensité du champ. 2. Les présentations données ne sont pas applicables dans tous les cas. La propagation des ondes électromagnétiques est influencée par l'absorption ou la répercussion de la part des structures, des objets et des personnes. 3. Pour déterminer les valeurs recommandées de l'écartement spatial d pour les émetteurs à la valeur nominale maximale de la puissance de sortie qui n'est pas indiquée dans le tableau, les présentations données doivent être faites avec la valeur nominale maximale de sortie P en W, indiquée dans la documentation du fabricant de l'émetteur. 			

CERTIFICATION DE RÉCEPTION

L'appareil de la magnétothérapie par le champ pulsé, compact «ALMAG-01», numéro de fabrication _____ reconnu bon pour l'utilisation.

Numéro de la version du logiciel:

- GIKS.10-0101

- GIKS.10-0101E

Date de sortie du logiciel:

- 07.10

- 02.11

L'appareil en fonction de la sécurité du logiciel est rapporté à la classe A selon EN 63204:2006.

Date de fabrication _____ Emplacement du sceau

(signature de la personne responsable pour la réception)

L'appareil de la magnétothérapie par le champ pulsé, compact «ALMAG-01» est emballé conformément aux normes prescrites par le dossier de conception.

Date d'emballage _____

L'emballage est fait par _____ Emplacement du sceau

GIKS.941519.001-

GARANTIES DU FABRICANT

Le fabricant garantit la conformité de la qualité de l'appareil au manuel d'utilisation à condition que l'utilisateur respecte les conditions et les règles de rangement, de transport et d'utilisation.

Période de garantie d'utilisation – 36 mois à compter du jour de la vente.

Période de garantie de stockage – 60 mois à compter de la date de l'emballage.

Pendant la période de garantie le fabricant répare et remplace gratuitement l'appareil et ses composants.

Conditions de la garantie

Sont exclus de la garantie les cas suivants:

- si l'appareil a les traces d'une intrusion par un tiers ou bien une tentative de réparation dans un centre de service non-autorisé a eu lieu;
- si on découvre les modifications non-autorisées de la structure ou du schéma de l'appareil;
- si l'appareil a des détériorations mécaniques;
- si l'appareil a un endommagement causés par la pénétration dans son intérieur d'objets, de substances, de liquides;
- si l'appareil est endommager et causés par l'a non-conformité des paramètres du réseau d'alimentation électrique aux Normes d'État.

Adressez-vous à la représentation régionale du fabricant sur toutes les questions concernant la qualité du produit et de son service après-vente.

Souche du bon de garantie pour la réparation (remplacement) pendant la durée de garantie
L'appareil de la magnétothérapie par le champ pulsé, compact «ALMAG-01»
(marque de fabrique ALMAG)

Retiré le « _____ » _____ 20 _____

Chef de l'atelier _____

Nom, signature

Adresse du fabricant: Russie, 391351, région de Riazan,
district Kasimovsky, village Elatma, 25 rue Yanina
SA «Fabrique d'équipements d'Elatma»
Tel/fax: +7 (4912) 503-023, +7 (49131) 2-04-57

BON DE GARANTIE

pendant la durée de garantie
L'appareil de la magnétothérapie par le champ pulsé, compact
«ALMAG-01» (marque de fabrique ALMAG®)

Date de fabrication _____ N° _____

Date de la vente _____

(à remplir par le vendeur)

Mis en exploitation _____

(date, signature)

Reçu pour le service après-vente par l'entreprise de réparation

Date _____ Ville _____

Délivré après la réparation _____

(date, signature)

/sceau/

Signature du chef de l'entreprise de réparation _____

Signature du chef de l'établissement propriétaire du dispositif _____

*À envoyer à l'adresse du fabricant, ce document sert de justificatif pour la
présentation de la facture à récompenser pour la réparation effectuée pendant
la durée de garantie.*

FRA

INDICE

Avvertenze di sicurezza	173
Descrizione e dispositivo. Il principio di azione	175
Kit di fornitura	177
Indicazioni per l'uso	177
Controindicazioni	179
Regolamento d'uso appropriato	179
Meccanismo fisiologico d'effetto del campo magnetico pulsante movente sull'organismo umano	181
Metodi di trattamento	183
MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE	183
Osteocondrosi	183
Osteoartrosi deformante	187
Periartrite scapolo-omerale	189
Artrite	191
Epicondilite	192
Gotta	194
Borsite	195
Miosite	197
Paratenonite (tendovaginite crepitante)	198
TRAUMI DELL'APPARATO LOCOMOTORE	199
Fratture ossea	199
Traumi interni delle articolazioni	200
Contusioni di tessuti molli, ematomi, gonfiori post-traumatici	200
Lesioni di legamenti e muscoli	201
Ferite post-operatorie	202
Ferite purulenti di lenta guarigione, flemmoni, ustioni.....	203
MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO PERIFERICO	204
Neurite	204
Neurite del nervo facciale	204
Neurite del nervo radiale	205
Neurite del nervo ulnare	206

Neurite del nervo mediano	206
Neurite del nervo sciatico (sciatica)	206
Neurite nervo peroneo	208
Plessite	208
NEURALGIA	208
Neuralgia del nervo trigemino	209
Neuralgia del nervo occipitale	210
Neuralgia intercostale	210
TRAUMI DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE	211
Traumi della colonna vertebrale e midollo spinale	211
Insufficienza circolatoria spinale	212
COMPLICAZIONI DEL DIABETE	213
Angiopatia diabetica	213
Polineuropatia diabetica	214
MALATTIE DEL SISTEMA VENOSO DEGLI ARTI SUPERIORI E INFERIORI	216
Trombosi delle profonde vene surali	216
Tromboflebite cronico nella fase dei disturbi trofici	216
Malattia varicosa	217
Manutenzione	219
Caratteristiche tecniche	219
Trasporto e immagazzinamento	220
Allegato A	220
Certificato di accettazione	225
Garanzia del produttore	226

SPETTABILE ACQUIRENTE!

Hai acquistato «L'apparecchio di magnetoterapia a campo pulsato corrente, compatto «ALMAG-01» (marchio ALMAG®), di seguito «dispositivo», progettato per fornire gli effetti terapeutici su singole parti del corpo umano con il campo magnetico pulsato.

Il dispositivo appartiene ai prodotti di apparecchiature mediche ed è incluso nell'elenco di apparati fisioterapeutici consentiti per l'uso nella pratica medica.

Si prega di leggere attentamente il presente manuale, che è un documento che certifica principali parametri tecnici, caratteristiche, indicazioni e controindicazioni per l'uso e regolamento d'utilizzo del dispositivo garantiti dal produttore per consentire l'uso appropriato e la sicurezza. Questo vi permetterà di utilizzare in modo ottimale le funzionalità uniche del dispositivo e ottenere il massimo effetto nel trattamento e nella prevenzione di una vasta gamma di malattie, sia nei reparti di fisioterapia delle istituzioni mediche e preventive, come anche autonomamente a casa, seguendo le raccomandazioni del medico.

⚠ Attenzione! *Le procedure eseguite dal paziente a casa autonomamente non richiedono la preparazione e le abilità speciali. Per il raggiungimento della massima efficacia del dispositivo leggere le istruzioni d'uso e seguire adeguatamente i metodi di trattamento.*

⚠ Attenzione! *In caso ci fossero le domande a proposito dell'uso del dispositivo, consultare un medico-fisioterapista.*

Si prega di conservare le istruzioni d'uso per tutta la durata di utilizzo del dispositivo. In caso di trasferimento del dispositivo alle terze parti è necessario il trasferimento anche delle istruzioni d'uso.

Simboli sul dispositivo



*Attenzione! Consultare il manuale d'uso.
Avvertenze per la sicurezza ed efficacia d'uso.*



Prodotto di classe II. Il corpo di dispositivo è protetto da isolamento rinforzato, non è richiesto nessun contatto a terra protettivo.



Leggere attentamente le istruzioni d'uso per l'apparecchio.



*Parte lavorativa tipo BF.
L'emettitore è protetto da un isolamento rinforzato.*

IP₄₁

Protezione contro oggetti duri e le gocce d'acqua verticali.

CE 0044

Conformità ai requisiti della direttiva 93/42/CEE.

AVVERTENZE DI SICUREZZA

Si prega di iniziare ad eseguire le procedure mediche o preventive usando il dispositivo solamente dopo aver letto le presenti istruzioni d'uso.



Prima dell'inizio di procedura effettuare un'ispezione esterna del dispositivo. L'uso del dispositivo con il corpo, bobine-induttori o cavi danneggiati è **VIETATO!**



Eseguire procedure in luoghi adatti, con una presa di rete di alimentazione, escludendo la tensione del cavo di rete e dei cavi dell'emettitore (bobine-induttori), altrimenti utilizzare le prolunghe elettriche di fabbricazione industriale. Il dispositivo deve essere alimentato esclusivamente da una presa funzionante con una tensione di rete ~230V (-34,5V; + 23V)/50Hz. È vietato sollevare e trasportare, e anche tirare il dispositivo dalla presa per il cavo.



Non permettere che l'umidità entri nell'unità di controllo e nelle bobine-induttori durante trattamento di loro superfici con soluzioni disinfettanti. Proteggere il dispositivo dall'umidità, dagli urti e dagli sbattimenti.



Non posizionare il dispositivo collegato con la rete a una distanza inferiore a 0,5 m dai supporti di memorizzazione magnetici (floppy disk, carte di credito, registrazioni video, dispositivi di archiviazione mobili).



Attenzione! Il dispositivo richiede le misure speciali per garantire LA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (CEM) e deve essere introdotto in funzionamento in conformità con le informazioni relative a CEM, portate in questo manuale d'uso.

Precauzioni agli effetti terapeutici:

- la durata totale della prima procedura non deve superare 20 minuti;
- il tempo totale di trattamento di due zone non deve superare 30 minuti;
- durata delle prime tre procedure all'impatto sulla zona cervico-toracica della colonna vertebrale non deve essere più di 10 minuti;
- non viene effettuato l'impatto diretto sulle zone cardiaca e cerebrale.

Informazioni importanti sulla compatibilità elettromagnetica (CEM)

Poiché il numero di dispositivi elettronici come PC e telefoni cellulari è in aumento, gli apparecchi medici possono essere sensibili alle interferenze elettromagnetiche create da altri dispositivi. Le interferenze elettromagnetiche possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio medico e creare una situazione potenzialmente pericolosa.

Anche gli apparecchi medici non devono interferire con il funzionamento di altri dispositivi.

Per regolare i requisiti per CEM (compatibilità elettromagnetica) ai fini di evitare la genesi delle situazioni pericolose legate all'uso dei prodotti è stato introdotto in atto lo standard EN 60601-1-2-2007. Questo standard definisce i livelli di resistenza alle interferenze elettromagnetiche, nonché i livelli massimi di radiazione elettromagnetica per apparecchiature mediche. Questo dispositivo medico, prodotto da ELAMED, soddisfa le esigenze dello standard EN 60601-1-2-2007 per la resistenza alle interferenze e radiazioni emesse.

Tuttavia è necessario di seguire una serie di misure precauzionali:

- L'uso di componenti e cavi diversi da quelli forniti con l'apparecchio può causare l'aumento di emissione o il malfunzionamento del dispositivo. Gli eccezioni sono le parti fornite dall'azienda ELAMED come ricambi.
- Verificare che l'apparecchio funzioni correttamente se le condizioni d'uso sono diverse da quelle dell'Allegato A.



Requisiti speciali per la garanzia di compatibilità elettromagnetica sono riportati nell'Allegato A.

DESCRIZIONE E DISPOSITIVO. IL PRINCIPIO DI FUNZIONE

Il dispositivo è stato progettato per fornire un effetto terapeutico sull'organismo umano con un campo magnetico pulsante a casa, sul posto di lavoro e nelle strutture mediche.

Il dispositivo è costituito da uno blocco elettronico (generatore di impulsi di corrente), un emettitore costituito da quattro bobine-induttori connesse tra di loro, utilizzate per fare effetto sulle singole parti del corpo colpite, il cavo dell'emettitore ($2,1 \pm 0,1$ m) e il cavo di rete ($1,2 \pm 0,1$ m).

Tutti i collegamenti esistenti tra parti separate del dispositivo sono flessibili e non scomponibili.

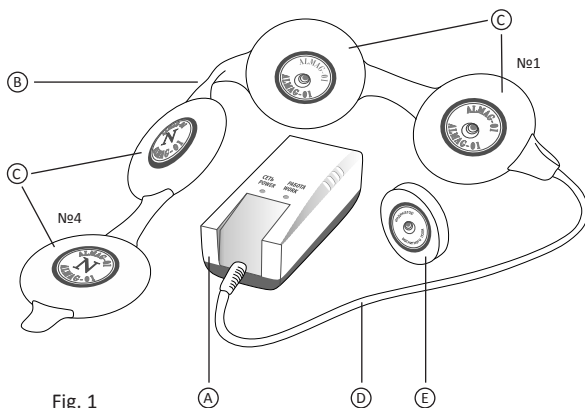


Fig. 1

Dispositivo principale

- A. Blocco elettronico
- B. Emettitore
- C. Bobine-induttori
- D. Cavo dell'emettitore
- E. Indicatore del campo magnetico

Due indicatori luminosi si trovano sul corpo del blocco elettronico. Quando il dispositivo è collegato alla rete di alimentazione viene accesa la spia verde. Allo stesso tempo, la spia verde si illumina di giallo, indicando la formazione del campo magnetico corrente. È collegato con il timer e si spegne tra 22 minuti dopo il collegamento alla rete, così l'effetto si interrompe.

Per continuare il funzionamento dell'apparecchio, scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica e riaccenderlo (l'accensione può essere effettuata dopo 10 minuti).

Al termine del lavoro con il dispositivo è necessario scollegare il dispositivo dalla rete di alimentazione.

La presenza di un campo magnetico e la funzionalità del dispositivo vengono confermate dagli indicatori lampeggianti di colore verde al centro di ciascuna delle quattro bobine-induttori. Quando il prodotto è in funzione, le spie lampeggiano con la stessa frequenza.

Inoltre il funzionamento del dispositivo può essere verificato tramite l'indicatore del campo magnetico, applicando alternatamente a bobine-induttori da parte del segno «N» del dispositivo collegato con la rete elettrica. La presenza del campo magnetico pulsante sarà visibile dal lampeggio della spia verde al centro dell'indicatore.



Attenzione! Le bobine-induttori hanno polarità. Il lato della bobina-induttori su cui è posizionato LED-indicatore di campo magnetico verde è il polo sud. Il dorso senza indicatore contrassegnato «N» è il polo nord. Il trattamento di tutte le malattie viene effettuato grazie all'impatto sugli organi ammalati e sulle zone riflesse del lato nord, cioè le bobine-induttori vengono applicate al corpo con il lato «terapeutico» senza indicatori.

La direzione del movimento del campo magnetico pulsante corrente è dalla prima bobina-induttori alla quarta. La prima è la bobina alla quale si collega il cavo dal blocco elettronico.

Il trattamento viene effettuato, azionando sul focolare della lesione, i tessuti circostanti e le zone riflesse, posizionando gli induttori dell'apparecchio direttamente sulla pelle. Grazie ad alta capacità penetrante del campo magnetico dell'apparecchio il trattamento può essere effettuato anche attraverso i vestiti, bendaggio di garza asciutto o umido, ingessature fino a 1 cm di spessore.



Attenzione! Prima di effettuare le sedute di trattamento, attentamente leggere le raccomandazioni contenute in questo manuale d'uso. Prestare sempre attenzione alla posizione del lato «terapeutico» dell'emettitore.

KIT DI CONSEGNA

Dispositivo	1
Istruzioni d'uso	1
Imballaggio per la vendita	1
Kit accessori: indicatore del campo magnetico	1

INDICAZIONI PER L'USO

Malattie dell'apparato locomotore:

- osteocondrosi
- osteoartrosi deformante
- periartrite scapolo-omeroale
- artrite
- epicondilita
- gotta
- borsite
- miosite
- paratenonite

Traumi e le loro conseguenze:

- fratture ossee
- traumi interni delle articolazioni
- contratture articolari post-traumatiche
- ferite
- lividi di tessuti molli
- ematoma
- gonfiore post-traumatico
- lesioni di legamenti e muscoli
- cicatrici post-operatorie
- cheloide
- ferite purulenti con lenta guarigione, flemmoni, ustioni

Malattie del sistema nervoso periferico:**-neuriti**

- neurite del nervo facciale
- neurite del nervo radiale
- neurite del nervo ulnare
- neurite del nervo mediano
- neurite del nervo sciatico (sciatica)
- neurite del nervo peroneo
- plessite

-nevralgia

- nevralgia del nervo trigemino
- nevralgia del nervo occipitale
- neuralgia intercostale

Traumi del sistema nervoso centrale

- traumi vertebrali e del midollo spinale
- insufficienza circolatoria spinale

Complicanze del diabete mellito

- angiopatia diabetica
- polineuropatia diabetica

Malattie del sistema venoso degli arti superiori e inferiori:

- trombosi delle vene surali polpaccio
- tromboflebite cronica
- malattia varicosa

CONTROINDICAZIONI

- malattie acute purulento-infiammatorie
- gravidanza
- malattie sistemiche del sangue
- neoplasie maligne
- tireotossicosi
- intossicazione da alcol
- presenza di pacemaker impiantabile nel settore dell'impatto

La presenza di piccole inclusioni metalliche nel tessuto osseo non funge da controindicazione all'uso del dispositivo in dosi terapeutiche.

ITA

REGOLAMENTO PER USO APPROPRIATO

Dopo lungo stoccaggio o il trasporto ad una temperatura sotto +10 °C o superiore a +35°C prima di accendere, lasciare il dispositivo in una stanza con una temperatura tra +10 °C e +35 °C per almeno quattro ore.

Pulire le superfici esterne del blocco elettronico e delle bobine-induttori con tampone immerso nel 3% di soluzione di perossido di idrogeno con l'aggiunta di 0,5% di disinfettante per uso domestico o 1% soluzione cloramminica, non permettere che l'umidità entri all'interno del blocco elettronico e delle bobine-induttori.

Prima di utilizzare l'apparecchio, assicurarsi che vi sia un campo magnetico, allegando l'indicatore del campo magnetico alla superficie «terapeutica» delle bobine-induttori dell'apparecchio in funzione. La superficie «terapeutica» di ogni bobina è considerata tale contrassegnata da un adesivo «N». Il lampeggio della spia luminosa dell'indicatore indica la presenza di un campo magnetico.

All'inizio della procedura il paziente deve prendere una posizione comoda e mantenerla fino alla fine della procedura.

Le procedure (10-20 per ciclo) sono raccomandate ad eseguire con lo stesso intervallo tra di esse, preferibilmente prima dei pasti. Dopo la procedura non è auspicabile prendere il cibo per almeno un'ora. Le prime sedute del ciclo si raccomandano di eseguire giornalmente con una durata minima di procedura di 3-10 minuti, gradualmente, entro 2-3 giorni, portandola alla durata massima. La durata della seduta (in assenza di raccomandazioni speciali del medico) è di 10-20 minuti.

Le sedute, preferibilmente, vengono tenute due volte al giorno. Durante il ciclo del trattamento deve essere trattata una malattia. Se necessario, il ciclo viene ripetuto tra 30-40 giorni, e poi, dopo 3-4 mesi, cioè, in un anno per il trattamento di una malattia possono essere effettuati 3-4 cicli.

Durante la pausa è possibile trattare un'altra zona o organo (purché sono passati almeno 10 giorni dopo la fine del precedente ciclo di trattamento).

In caso di reazione indesiderata (aumento dei dolori, vertigini, ecc.) le procedure vengono eseguite a giorni alterni con la stessa durata. Se le reazioni indesiderate persistono, il trattamento deve essere interrotto.

Magnetoterapia può essere eseguita agli pazienti cominciando da età di due anni.

Sotto l'esposizione del dispositivo si osserva buona tolleranza nei pazienti deboli, pazienti anziani affetti dalle malattie concomitanti del sistema cardiovascolare, cioè permette l'uso dell'apparecchio in vari casi, ad esempio, quando l'esposizione da altri fattori fisici è controindicata.

Durante il trattamento nel luogo d'esposizione del dispositivo si sente il calore piacevole dagli induttori riscaldanti.

Il trattamento delle malattie croniche avviene a volte con l'aumento delle sensazioni del dolore nei primi 3 giorni che scompaiono dopo diverse sedute.

A causa di natura seguente dell'azione di magnetoterapia sul corpo il miglioramento atteso può avvenire dopo 15-20 giorni.

È vietato effettuare una seduta di magnetoterapia dopo l'assunzione di alcol.

MECCANISMO FISILOGICO D'EFFETTO DEL CAMPO MAGNETICO PULSANTE CORRENTE SULL'ORGANISMO UMANO

Il materiale scientifico accumulato testimonia che in base dell'azione terapeutica dei campi magnetici si trova la loro capacità di controllare il movimento delle particelle cariche e di agire sui corpi magnetizzati indipendentemente dallo stato del loro movimento, che porta all'aumento di scambio intracellulare e intercellulare e svolge il ruolo di «stimolante biologico». Questo effetto, confrontandolo con i campi magnetici costanti e alternati, è più pronunciato nel campo magnetico pulsante corrente (CMPC) del dispositivo, la frequenza degli impulsi rientra nella gamma di frequenze biologicamente attive da 4 a 16 Hz, scoperte dal biologo americano U.R.Eydie come aventi il ritmo delle diverse frequenze biologiche dell'organismo umano. La costruzione unica delle bobine-induttori del dispositivo permette che CMPC penetri in profondità nei tessuti del paziente a 8-10 centimetri, cioè viene applicato con successo nel trattamento delle malattie praticamente di tutti gli organi.

All'esposizione locale di campi magnetici sulle zone di corpo umano aumentano i movimenti oscillatori di eritrociti e proteine del plasma sanguigno, che si trovano nella zona di azione del fattore fisico. Ciò conduce all'attivazione del flusso sanguigno locale e l'aumento della circolazione. In parallelo, su questo sfondo nei organi e tessuti cambia lo stato di cellule malate, tessuti e organi interi, sviluppa un effetto analgesico, i processi infiammatori vengono calmati, i gonfiori si dissolvono, viene attivato il metabolismo. Tutti questi processi portano alla ristabilimento di funzioni di tessuti e organi affetti, compresi lesionati.

Gli effetti terapeutici più attuali del campo magnetico pulsante corrente sono:

- analgesico (rimozione della sindrome di dolore in varie malattie dovuto all'effetto antinfiammatorio);
- decongestionante (diminuisce il gonfiore ai traumi, malattie delle vene);
- drenaggio linfatico (migliora il reflusso della linfa, che è importante per il ristagno di sangue e linfa-malattie delle vene e vasi linfatici);
- trofico-rigenerativo (migliora i processi metabolici e la rigenerazione – ricostruzione tissutale o interruzione della progressione della malattia cronica distrofica, che è rilevante per le malattie articolari e vertebrali);

- ipotensivo (abbassa la pressione);

- attivazione del sistema di anticoagulazione del sangue (abbassa coagulazione è importante nella ischemia miocardica, ictus ischemici, malattia varicosa).

Il ciclo di trattamento con l'apparecchio a causa della varietà dei suoi effetti terapeutici porta ad un regolare aumento del livello di adattamento nel paziente, ciò, a sua volta, è rilevante nel trattamento delle malattie acute e croniche. Il livello di adattamento di un organismo è considerato come «la capacità di un organismo di affrontare indesiderabile influenza di un ambiente esterno, e anche la capacità di auto-ricostruzione».

L'applicazione del dispositivo è consigliato in combinazione con la terapia farmacologica, perché il campo magnetico pulsante corrente migliora gli effetti dei preparati medicinali per l'uso interno (pillole, iniezioni) e per l'uso esterno (unguenti, gel, creme). Nel caso dell'uso di medicinali esterni, essi prima si applicano sulla zona d'impatto, che viene coperta con un panno, e, se necessario, con la benda, dopodiché viene eseguito il trattamento con l'apparecchio.

METODI DI TRATTAMENTO

DELLE MALATTIE DELL'APPARATO LOCOMOTORE

Osteocondrosi

Osteocondrosi è la malattia degenerante-distrofica, caratterizzata dalle lesioni dei dischi intervertebrali, strutture osteo-articolare della colonna vertebrale e del sistema nervoso. La compressione e la deformazione della radice nervosa, del vaso o del midollo spinale che causa le sensazioni dolorose è la conseguenza di perdita delle proprietà d'ammortizzamento dei dischi intervertebrali.

La colonna vertebrale è costituita da 33-34 vertebre, che formano le zone cervicale, toracica, lombare, sciatica e coccige. Tra vertebre si trovano gli strati elastici di un tessuto cartilagine saturi di umidità-dischi che, come ammortizzatori, estinguono eventuali tremori derivanti dal carico sulla spina dorsale. Il disco della cartilagine è alimentato dai tessuti circostanti: assorbe l'acqua di notte, durante lo scarico, e durante il giorno il liquido esce da esso sotto la pressione. Accanto ad ogni disco dal midollo spinale passa un nervo spinale ad uno o un altro organo della persona umana. Il funzionamento normale di tutti gli organi e sistemi di un organismo dipende dallo stato dei nervi spinali. Se il disco è sano, esso permette ai segmenti vertebrali di muoversi liberamente senza incarcerare il nervo. Lo stile di vita sedentaria (ipodinamia) o, al contrario, sovratensioni fisiche, sovrappeso, fumo, cattiva postura, anomalie della colonna vertebrale portano al fatto che la nutrizione dei dischi è disturbata, essi cominciano presto ad invecchiare, si placano, aumenta la pressione interna del disco. Con il tempo l'altezza del disco intervertebrale diminuisce fino che le vertebre si avvicinano molto una ad altra e nel movimento toccano e irritano il nervo spinale. Se non si prendono le misure, poi con il tempo i bordi induriti del disco intervertebrale inizieranno ad uscire fuori dalla colonna vertebrale, e il fascio dei vasi e nervi del midollo spinale viene costantemente traumatizzato. Così si forma l'ernia intervertebrale, una complicazione grave del osteocondrosi, che può condurre all'invalidità.

Le colonne vertebrale lombare e cervicale sono le più frequentemente colpite, e la sezione toracica è meno colpita.

Sintomi

Nel caso di lesioni lombari, i dolori di lumbalgia sono più spesso collegati con tensioni fisiche, movimenti scomodi, tensioni prolungate o raffreddamento. Il dolore può avere un carattere pungente ed essere amplificato dai movimenti. Il dolore può anche essere sentito in organi che innervano i nervi che partono dal midollo

spinale: intestino, organi genitali. In caso dell'ernia di un disco spesso sono presenti dolori pungenti, la riduzione della forza dei muscoli, la restrizione della mobilità degli arti inferiori.

All'affezione del reparto cervicale vengono compressi non solo le radici del nervo e le loro arterie, ma anche il midollo spinale, così come l'arteria intervertebrale. Questo si manifesta con il dolore al collo, irradiata alla nuca e spalla. Si nota la tensione dei muscoli del collo e la posizione forzata della testa. Allo sviluppo di ernia del disco e di compressione di una delle radici dolore si diffonde nel braccio, spalla o sulla superficie anteriore della cassa toracica.

Osteocondrosi della cassa toracica della spina dorsale si manifesta dal dolore da parte della spina dorsale e degli organi interni (cuore, stomaco, polmoni, fegato, reni, vescica, pancreas) e nelle interruzioni di loro funzioni sotto forma di discinesia.

Spesso osteocondrosi è accompagnato dal cosiddetto sindrome radicolare è una complicazione neurologica causata dalla compressione delle terminazioni nervose.

All'inizio del trattamento al paziente è prescritto un riposo a breve termine a letto per 2-3 giorni. Quando la sindrome di dolore si placa, cominciano a rinforzare il corsetto muscolare spinale con l'aiuto delle esercitazioni speciali.

La magnetoterapia con l'apparecchio si esegue dai primi giorni dell'insorgenza della malattia e l'accertamento di una diagnosi.

Effetto terapeutico

Gli effetti antinfiammatori e decongestionanti del campo magnetico pulsante corrente del dispositivo assicurano un pronunciato effetto antidolorifico. Grazie a questo effetto viene migliorata la conduttività nervosa di terminazioni nervose inceppate fra le vertebre, cioè influenza favorevolmente il ripristino delle funzioni degli organi, i quali queste terminazioni innervano. Viene aumentato il flusso sanguigno e, di conseguenza, il metabolismo nei tessuti adiacenti. Tutto quanto conduce all'accelerazione dei processi rigenerativi nella zona d'esposizione del dispositivo, favorisce la ricostruzione graduale dei tessuti del disco, normalizzazione delle relative funzioni.

La terapia complessa, compresi i cicli di magnetoterapia, gli esercizi fisici e cura farmacologica, inibiscono la progressione della malattia e migliorano la qualità della vita del paziente.

Svolgimento della procedura

Il momento più ottimale della procedura è prima di coricarsi, perché dopo l'esecuzione della procedura è sconsigliato di sforzare la spina dorsale.

Nel caso di processo acuto, quando il movimento è ostacolato e il paziente si trova nella posizione sdraiata, le procedure vengono effettuate due volte al giorno alla – mattina e alla sera. La durata massima della procedura è di 15 minuti. L'intervallo di tempo tra le procedure deve essere di almeno 6 ore.

Prima della procedura il dispositivo viene posizionato sul divano (letto) lungo l'asse della colonna vertebrale. Il paziente si sdraia su di esso con la zona affetta della colonna vertebrale e il trattamento viene eseguito Fig. 2).



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Il trattamento all'inizio deve avere una durata minima, cioè sono 3 minuti. Nei primi tre giorni le procedure vengono eseguite 3 volte al giorno. I tre giorni successivi il tempo di procedura aumenta a 5 minuti, le procedure inoltre vengono eseguite 3 volte al giorno. Dopo questi sei giorni di trattamento deve essere fatto un giorno di pausa. Poi seguono sei giorni di trattamento, il tempo delle procedure si aumenta a 10 minuti, ma le procedure da eseguire non sono tre, ma due volte al giorno. Dopo questi sei giorni è necessario un giorno di pausa – «giorno di riposo». E nelle ultime sei giorni le procedure vengono eseguite due volte al

giorno per 15 minuti ciascuna. Il ciclo di trattamento raccomandato con pause di un giorno è 20 giorni.

Dopo ogni procedura è indesiderabile alzarsi o sedersi per 1 ora.

Nel caso di osteocondrosi subacuta complicata dalla sindrome radicolare, lo schema di trattamento è seguente. I primi tre giorni la durata della procedura è minima. Inizialmente al trattamento viene esposta la zona affetta della spina dorsale, poi immediatamente, senza interruzione, il nervo colpito. I primi sei giorni le procedure si svolgono 2 volte al giorno, la durata dell'impatto su ogni zona per una procedura è di 5 minuti. Dopo sei giorni di trattamento viene fatto un giorno di pausa. Nei prossimi 6 giorni le procedure si svolgono anche due volte al giorno, ma la durata delle procedure aumenta ed è di 7-8 minuti per ogni zona. Poi di nuovo viene fatto un giorno di pausa. E nei sei giorni finali di trattamento, il tempo di esposizione per ogni zona aumenta a 15 minuti. I trattamenti vengono effettuati 2 volte al giorno. Dopo ogni procedura è sconsigliato per 30 minuti alzarsi o sedersi.

Esempi d'esposizione del dispositivo per:

- osteocondrosi lombare con sindrome radicolare (con lesione di nervo sciatico, tibiale, peroneo) – Fig. 3;

- osteocondrosi cervicale con sindrome radicolare (con lesione del nervo radiale, ulnare, mediano) – Fig. 4.

Il ciclo di trattamento viene ripetuto tra 30-40 giorni dopo la conclusione del primo, il ciclo di mantenimento è tra 3-4 mesi dopo il secondo. Si prega di prestare attenzione al fatto che i cicli di trattamenti ripetuti delle procedure vengono eseguiti una volta al giorno per 15-20 minuti. Il ciclo di trattamento è di 20 giorni.

Se il paziente soffre di ipertensione arteriosa, durante il trattamento di osteocondrosi deve essere monitorata la pressione arteriosa prima della procedura e 30 minuti dopo la sua terminazione. Nel caso di aumento della pressione arteriosa o di altre reazioni indesiderate nelle prime 3 procedure, le procedure vengono eseguite a giorni alterni con la stessa o inferiore durata (10 minuti). Se la pressione arteriosa non diminuisce o reazioni indesiderate persistono, è necessario interrompere il trattamento e chiedere consiglio al medico curante.

Osteoartrosi deformante

Osteoartrosi deformante è una malattia delle articolazioni di natura distrofica, caratterizzata dalla lesione delle cartilagini e dei tessuti articolari. La causa della malattia è una interruzione dei processi metabolici nell'organismo umano, che si riflette allo stato delle articolazioni. Le cartilagini di articolazioni in questo caso non ricevono le sostanze nutrienti necessarie e si consumano gradualmente.

Sintomi

La malattia si manifesta con il dolore alle articolazioni, le fratture, la curvatura degli arti, più spesso delle ossa femorali, l'infiammazione delle articolazioni concomitante. Osteoartrosi è una malattia che si incontra più spesso dalle donne oltre 40 anni di età.

I pazienti affetti da osteoartrosi deformante devono evitare il sovraccarico fisico, la traumatizzazione delle articolazioni e le sedie morbide. Li viene consigliato di utilizzare le sedie con uno schienale dritto e un letto duro. Le persone con sovrappeso devono cambiare dieta, stile di vita per normalizzare il peso. La ginnastica fisica-terapeutica ha una grande importanza, gli esercizi speciali, selezionati dal fisioterapista sono destinati a supportare la massima mobilità delle articolazioni, mantenendo la massa muscolare. Come esercizi fisici, il nuoto è particolarmente raccomandato, perché gli sforzi per articolazioni sono minimi.

Uno dei ruoli principali nel trattamento complesso e nella prevenzione della malattia viene assegnato all'apparecchiatura di magnetoterapia.

Effetto terapeutico

Il campo magnetico pulsante corrente ha un effetto analgesico, allevia il gonfiamento, migliora il metabolismo nei tessuti periarticolari, esegue un'azione rigenerante nella cartilagine articolare, cioè influisce positivamente la funzione dell'articolazione e, finalmente, previene la progressione della malattia.

Svolgimento della procedura

Grazie alla presenza di quattro bobine-induttori nell'apparecchio è molto comodo di eseguire il trattamento delle articolazioni con il dispositivo. In caso con l'osteartrosi siano affetti le articolazioni della spalla, del gomito, del ginocchio, della caviglia, gli induttori vengono posizionati intorno all'articolazione, avvolgendola (un esempio di trattamento dell'articolazione del ginocchio – Fig. 5).

I primi sei giorni di trattamento le procedure, se possibile, vengono effettuate 2, meglio 3, volte al giorno per 5 minuti per ogni articolazione. Nel caso di affezione di



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

4 articolazioni, la procedura viene effettuata due volte al giorno per 5 minuti per ogni articolazione a condizione che il tempo di procedura viene rigorosamente controllato. Se il paziente sta lavorando, si consiglia di portare l'apparecchio al lavoro e, all'ora di pranzo effettuare la procedura, in modo che alla sera viene eseguita la procedura per la seconda volta. Dopo sei giorni di trattamento viene fatto un giorno di pausa. Ulteriore trattamento viene effettuato per altri sei giorni, già 2 volte al giorno per 8 minuti per ogni articolazione. E poi, ancora una volta viene fatto un giorno di pausa, dopodiché seguono gli altri sei giorni di trattamento. Nell'ultima settimana le procedure vengono eseguite una volta al giorno. Se vengono trattate una o due articolazioni, la durata dell'esposizione per ogni articolazione è di 15 minuti. Se il trattamento deve essere eseguito per tre o quattro articolazioni, la durata dell'esposizione per ogni articolazione non deve superare 10 minuti. Il ciclo di trattamento viene ripetuto tra 1-2 mesi.

Nel caso d'affezione dell'articolazione d'anca gli induttori vengono posizionati in modo che l'ultimo induttore sia situato in mezzo delle natiche – nella parte posteriore dall'articolazione. Due induttori medi vengono posizionati lateralmente – su due lati dal osso (collina) del femore, e il primo viene posizionato sulla piegatura inguinale – nella parte anteriore dall'articolazione (Fig. 6). Il ciclo del trattamento

inoltre è diviso in tre periodi di 6 giorni ciascuno con 1-2-giorni di pausa. Prendendo in considerazione la struttura anatomica, la dimensione dell'articolazione, la profondità di posizione e la massa dei muscoli circostanti, i primi sei giorni l'esposizione viene effettuata 2-3 volte al giorno per 8 minuti. Dopo un giorno di pausa l'impatto sull'articolazione viene effettuato due volte al giorno per 10 minuti. Negli ultimi sei giorni di trattamento l'impatto viene eseguito 1 volta al giorno per 20 minuti. Il ciclo di trattamento viene ripetuto tra 1-2 mesi. Nei cicli ripetuti di trattamento le procedure si tengono una volta al giorno per 15-20 minuti. Il ciclo del trattamento è di 20 giorni, senza pause.

La scheda della posizione degli induttori al trattamento simultaneo delle articolazioni della spalla e del gomito è indicata su Fig. 7.

Siccome l'osteoartrosi deformante è una malattia cronica, l'obiettivo principale del paziente è quello di mantenere la salute nella fase attuale, non permettendo la progressione della malattia e della disabilità, quindi è necessario effettuare i cicli di prevenzione di trattamento una volta al trimestre.

Deve essere trattato soltanto una malattia per ciclo, cioè, non è auspicabile di curare contemporaneamente, per esempio, artrosi e osteocondrosi.

Il ciclo di trattamento viene ripetuto tra 1-2 mesi, e il ciclo preventivo tra 3-4 mesi dopo il completamento del ciclo ripetuto.

Periartrite scapolo-omerale

Periartrite scapolo-omerale si manifesta dal dolore e rigidità nell'articolazione di spalla associati alle malattie di carattere diverso.

Si presenta dai carichi sull'articolazione della spalla, particolarmente alla prestazione dei movimenti insoliti (per esempio, ad imbiancatura di un soffitto, gioco nella pallavolo, ecc.). Lesione traumatica dell'articolazione, diabete mellito, malattie dei vasi periferici, cardiopatia ischemica, borsite, periartriti sono tutti i fattori avversi che contribuiscono allo sviluppo di periartrite scapolo-omerale.

Sintomi

Dolore alla spalla durante il movimento, che aumenta di notte, le lesioni asimmetriche (a destra ai destrimano), dolore nell'articolazione al tocco.

I pazienti affetti da periartrite scapolo-omerale, durante il trattamento con l'apparato devono limitare il carico sull'articolazione colpita e regolarmente, anche alla fine del ciclo di magnetoterapia, eseguire gli esercizi fisioterapeutici.

Esercizio 1

Inclinazione in avanti, le mani appendono liberamente verso il pavimento che permette sotto la propria gravità di rilassare la capsula articolare.

Esercizio 2

Inclinazione in avanti, la mano sana viene appoggiata sullo schienale, la schiena non è tesa. La mano colpita verticalmente abbassata fa i movimenti di pendolo.

Dopo gli esercizi e il riscaldamento dell'articolazione con un impacco caldo si deve proseguire con la magnetoterapia con l'apparecchio.

Effetto terapeutico

Sotto l'esposizione del campo magnetico pulsante nella zona affetta viene migliorata la microcircolazione (flusso sanguigno nei più piccoli vasi), aumenta la permeabilità dei vasi capillari e il riflusso di linfa, cioè, normalizza il metabolismo, migliora la funzione dell'articolazione e inibisce la progressione della malattia.

Svolgimento della procedura

Per un corretto svolgimento della procedura è necessario posizionare il dispositivo nel modo seguente. Il primo induttore, al quale si collega il cavo di alimentazione, viene posizionato sulla superficie anteriore dell'articolazione della spalla, il secondo viene portato dietro e fissato sul lato dell'articolazione, il terzo induttore si trova dietro, e il quarto induttore si estende verso la zona cervicale della colonna vertebrale (Fig. 8). I primi sei giorni le procedure vengono eseguite 2 volte al giorno per 7 minuti. Viene fatto un giorno di pausa. Poi, sei giorni le procedure vengono effettuate 2 volte al giorno, la durata della procedura è di 12 minuti. Dopodiché è un giorno di pausa. Negli ultimi 6 giorni le procedure vengono effettuate 2 volte al giorno, la durata di procedura è di 15 minuti.



Fig. 8

ATTENZIONE! Siccome viene effettuata l'esposizione sulla zona cervicale, dove si trovano i plessi nervosi, durante le prime tre procedure deve essere misurata la pressione arteriosa prima della procedura e 15 minuti dopo di essa. Estremamente raro, ma agli alcuni pazienti essa aumenta insignificante (su 10-15 mm Hg). In questo caso, le procedure non devono essere interrotte, ma è necessario ridurre il tempo di procedura a metà per tutto il primo ciclo di trattamento.

Nei cicli ripetuti di trattamento le procedure vengono eseguite una volta al giorno per 15-20 minuti. La durata di trattamento è di 20 giorni, senza pause.

Artrite

Artrite è l'infiammazione di una articolazione, che si verifica principalmente nella interna membrana sinoviale dell'articolazione. Il processo infiammatorio può diffondersi ad altre strutture dell'articolazione: cartilagine, capsula articolare, così come tessuti: legamenti, tendini, borse.

Sintomi

Con tutte le forme di artrite i pazienti soffrono di dolori durante i movimenti attivi e passivi. Possono essere colpite le articolazioni simmetricamente o asimmetricamente grandi o piccole a seconda della forma della malattia. Nell'artrite, oltre alla sindrome del dolore, si nota la limitazione della mobilità, arrossamento dell'articolazione, gonfiore, possibile aumento della temperatura locale e anche totale.

Poiché il procedimento di quasi tutte le forme dell'artrite ha la natura cronica, in cui il periodo calmo è sostituito dall'acutizzazione, il paziente deve valutare correttamente i fattori avversi: gli sforzi fisici elevati, ipotermia e sintomi precoci della malattia e anche affaticamento e debolezza. Dopo il loro avvertimento il paziente deve prendere le misure appropriate: limitare il carico sulle articolazioni colpite, dormire regolarmente, se possibile, trascorrere un breve periodo del regime di riposo a letto, che aiuta ad alleviare la debolezza e affaticamento.



Fig. 9

Effetto terapeutico

L'apparecchio ha un ruolo importante nel complesso di misure per la prevenzione dei recidivi (ripetizioni) e il mantenimento della remissione prolungata.

All'impatto del campo magnetico pulsante corrente nella zona articolare migliora la circolazione sanguigna, vengono rimossi processi di infiammazione e il dolore si riduce. Aumenta la permeabilità delle pareti vascolari, che contribuisce all'accelerazione del risolvimento dell'edema. La normalizzazione dei processi metabolici nell'articolazione coltiva ostacola un'ulteriore progressione della malattia, promuove il ripristino delle funzioni articolari e, in caso fosse selezionata individualmente, la terapia complessa favorisce la guarigione.

Svolgimento della procedura

Le bobine-induttori vengono posizionate intorno o lungo all'articolazione colpita, coprendo i tessuti circostanti. Lo schema del posizionamento degli induttori all'artrite dell'articolazione del ginocchio è rappresentata in Fig. 5, dell'articolazione del gomito – in Fig. 9, dell'articolazione della caviglia – in Fig. 10. Il metodo di trattamento dell'artrite è lo stesso del trattamento dell'osteoartrosi deformante.

Epicondilit

Epicondilite è infiammazione del tendine nel luogo di attaccamento all'osso. È il risultato dell'attività motoria elevata, microtraumi, infiammazione dell'articolazione. Questa malattia colpisce più spesso i lavoratori manuali, in particolare i lavoratori agricoli, gli atleti.

Sintomi

L'epicondilit si manifesta con dolore articolare durante il movimento e palpazione da parte di un medico lungo il tendine colpito. L'epicondilit del tendine dell'articolazione del gomito può essere accompagnato dalla neurite del nervo ulnare. E con l'affezione del tendine di Achille, il dolore si verifica quando il tallone viene toccato camminando e la suola è piegata.

L'epicondilit della spalla è un'affezione cronica e distrofica dell'epicondilo esterno e interno della spalla a causa dei movimenti stereotipati dell'avambraccio



Fig. 10

spesso ripetuti, dell'ostecondrosi cervicale, di trauma sportivo (l'epicondilo è la estremità sferica dell'omero, a cui sono attaccati i tendini). Meno spesso l'epicondilita è il risultato di un trauma diretto. Clinicamente, l'epicondilita è caratterizzata da dolore di diverse intensità nella regione dell'epicondilo colpito che riecheggia alla corrispondente superficie dell'avambraccio, che viene aumentata mediante palpazione o pressione.

Effetto terapeutico

Quando si verifica la malattia si raccomanda il riposo per diversi giorni nell'articolazione colpita. Nelle procedure di fisioterapia condotte nell'ambiente domestico la magnetoterapia con il dispositivo assume un ruolo importante. Sotto l'effetto del campo magnetico pulsante, il dolore si attenua, l'edema si riassorbe, il riflusso sanguigno locale migliora, il metabolismo si normalizza, lo spasmo dei muscoli degli estensori e i flessori della mano diminuisce. Tutto ciò porta a una riduzione dell'infiammazione e ad un'accelerazione nel ripristino della funzione articolare.

Svolgimento della procedura

I trattamenti vengono effettuati 2 volte al giorno. Le bobine-induttori vengono posizionate attorno all'articolazione colpita (ad esempio, la Fig. 5 mostra la posizione dell'apparato nel trattamento d'epicondilita dell'articolazione di ginocchio).

All'epicondilita dei tendini d'articolazione **del gomito** complicata dalla neurite del nervo ulnare, lo schema di trattamento è il seguente:

- 1) la procedura viene effettuata in posizione sdraiata;
- 2) il dispositivo viene posizionato parallelamente al corpo;
- 3) l'articolazione del gomito è posizionato sul primo induttore, il secondo induttore si trova sulla piega del gomito, cioè due induttori avvolgono l'articolazione da due parti;
- 4) i due induttori restanti vengono posizionati lungo la superficie interna della spalla verso l'ascella (Fig. 9).

Le procedure sono effettuate 1, preferibilmente due volte al giorno per 10 minuti.

Ciclo di trattamento è di 20 giorni con un giorno di pausa dopo 10 giorni di trattamento.

All'epicondilita **d'articolazione della spalla**, per aumentare l'efficacia del trattamento, l'apparecchio deve trattare due zone alternativamente.

Procedura 1: Bobine-induttori si trovano sulla zona cervicale e toracica della colonna vertebrale. La durata di esposizione è di 5 minuti.

Procedura 2: Bobine-induttori vengono posizionate sull'epicondilo colpito dell'articolazione di spalla e l'inizio dei muscoli circostanti. La durata di esposizione è di 15 minuti. Le procedure vengono eseguite in sequenza, preferibilmente alla fine della giornata, per ridurre il carico sulla mano dopo la procedura.

Il ciclo di trattamento non è inferiore a 18 giorni.

All'affezione **del tendine di Achille** lo schema di trattamento è seguente:

1) il circuito degli induttori posano sul pavimento, i primi due induttori posizionano alla suola del piede in modo che il tallone si trovi al centro del secondo induttore; 2) gli altri due induttori vengono posizionate sul retro del polpaccio (la proiezione del tendine) e la parte inferiore del muscolo gastrocnemio.

La durata del trattamento nei primi 3 giorni di trattamento è di 15 minuti, nei giorni seguenti aumenta a 20 minuti, una volta al giorno. Il ciclo del trattamento è di 18 giorni. Dopo 2 mesi è obbligatorio ripetere il ciclo di trattamento.

Nei corsi ripetuti di trattamento le procedure si tengono una volta al giorno per 15-20 minuti. La durata di trattamento è di 20 giorni, senza pause.

Gotta

La gotta è un tipo di malattia reumatica delle articolazioni, causata dalla deposizione di sali di acido urico (urati). Gotta colpisce qualsiasi articolazioni: dita, mani, gomiti, ginocchia, piedi. Più spesso sono colpiti dalla gotta le articolazioni delle dita dei piedi. La malattia si manifesta di solito dopo 40 anni negli uomini e dopo la menopausa nelle donne.

Effetto terapeutico

La terapia è destinata a ridurre la sindrome del dolore in caso di un attacco, arrestando il processo infiammatorio, normalizzando il metabolismo disturbato nell'articolazione, portando alla fine alla dissoluzione dei cristalli di acido urico.

Il metodo per eseguire le procedure per la gotta dipende dal livello della sindrome di dolore.

Lo svolgimento della procedura alla sindrome di dolore espress

Dato al fatto che qualsiasi contatto con l'articolazione colpita durante un attacco doloroso provoca dolore insopportabile, l'impatto dell'apparecchio viene eseguito senza contatto delle bobine-induttori con l'articolazione. Bobina-induttore viene presa in mano e viene trattenuta sopra l'articolazione affetta a una distanza di 1-2 centimetri.

La durata di procedura con la sindrome di dolore espressa è 3 minuti 2-3 volte al giorno.

Svolgimento della procedura alla riduzione della sindrome di dolore

Dopo la riduzione della sindrome del dolore, il trattamento viene eseguito con il dispositivo, posizionandolo direttamente sull'articolazione. All'affezione delle articolazioni di ginocchia, caviglie, gomito e mano, le bobine-induttori vengono posizionate attorno all'articolazione. All'affezione di articolazioni delle dita dei piedi la catena di induttori viene posizionata sul pavimento e il piede viene posato sopra: il tallone viene posizionato sul primo induttore, le dita – sul secondo induttore, il terzo e il quarto induttore vengono sistemati dall'alto sul piede, afferrando la caviglia. La durata della procedura dopo la rimozione della sindrome del dolore espresso è di 10 minuti 2 volte al giorno. Le procedure si svolgono ogni giorno. Il ciclo totale di trattamento è di 18-21 giorni.

Il ciclo di trattamento deve essere ripetuto tra 30-40 giorni dopo la conclusione del primo e di mantenimento tra 3-4 mesi dopo il secondo. Nei cicli ripetuti di trattamento le procedure vengono eseguite una volta al giorno per 15-20 minuti. La durata di trattamento è di 20 giorni, senza pause.

ITA

Borsite

Borsite è l'infiammazione della borsa sierosa di un'articolazione. Si verifica in caso di traumi articolari, aumento dello sforzo fisico, così come complicazione di artriti ed alcune malattie infettive. Si distingue la borsite acuta e cronica.

Sintomi

Nella zona della borsa sierosa si verificano dolori e rigonfiamento limitato di vari formati, consistenza di cui è solitamente morbida. La funzione dell'articolazione è moderatamente limitata.

Effetto terapeutico

Nel caso della borsite acuta o della sua riacutizzazione cronica il trattamento con il dispositivo si comincia dopo il recesso del processo acuto (solitamente tra 3-7 giorni) e nel caso di malattia cronica – nella fase di recesso della riacutizzazione e nella fase di remissione.

Lo scopo del trattamento con il dispositivo è la rimozione della sindrome di dolore, la cessazione del processo infiammatorio, il ripristino della funzione dell'articolazione. Sotto l'effetto del campo magnetico pulsante corrente del dispositivo si nota un miglio-

ramento del flusso sanguigno della borsa periarticolare e dei tessuti adiacenti, i processi di metabolismo si normalizzano, si accelera il riassorbimento dell'edema, alleviano i sintomi infiammatori. Il trattamento ciclico porta spesso alla guarigione o, almeno, inibisce l'ulteriore progressione di malattia cronica, aumentando il periodo di remissione.

Procedura di trattamento

Grazie alla presenza di quattro bobine-induttori nell'apparecchio è molto comodo di eseguire il trattamento delle articolazioni con il dispositivo. Se la borsite colpisce la spalla, il gomito, il ginocchio, gli articolazioni di caviglia e mano, gli induttori vengono posizionati intorno all'articolazione, sarebbe come avvolgendola (l'esempio di trattamento di articolazione del ginocchio – Fig. 5). All'affezione dell'articolazione dell'anca, gli induttori vengono posizionati in tale modo che l'ultimo induttore si trovi sul gluteo, cioè sulla proiezione posteriore dell'articolazione. Due induttori centrali si trovano sulla proiezione laterale, e il primo – sulla proiezione anteriore dell'articolazione (Fig. 6).

Le procedure sono raccomandate 2 volte al giorno, ad intervalli di non meno di 6 ore. In caso, allo stesso tempo, con la borsite sono affette 2 o più articolazioni, la procedura deve essere effettuata 2 volte al giorno una volta per ogni articolazione. Per esempio, se entrambe articolazioni della spalla sono affette dalla borsite, il trattamento dell'articolazione della mano sinistra può essere effettuato di mattina e della mano destra – di sera. La durata totale di una seduta non deve superare 20 minuti. In un ciclo è possibile trattare non più di due articolazioni. Dopo aver terminato il ciclo è necessario prendere una pausa di 10 giorni e si può iniziare il trattamento di altre articolazioni o altre malattie.

In caso d'affezione delle articolazioni adiacenti possono essere usati gli altri metodi. Per esempio, in caso le articolazioni della spalla e del gomito, oppure del polso sono affette dalla borsite, la catena di induttori può essere posizionata lungo l'arto, avvolgendo con i bordi entrambe articolazioni. Le procedure possono essere effettuate 2 volte al giorno, una procedura per ogni gruppo delle articolazioni adiacenti. Il trattamento con questo metodo richiede più tempo della procedura di «avvolgimento» degli articolazioni con gli induttori, però consente di includere in un singolo ciclo più articolazioni. La scheda della posizione degli induttori al trattamento simultaneo di articolazioni della spalla e del gomito è indicata sul Fig. 4.

Il primo ciclo di trattamento deve avere una durata minima, cioè è di 10 minuti, portandola gradualmente a 20 minuti. La durata massima della procedura è di 30

minuti (con la frequenza di procedure due volte al giorno). Il ciclo del trattamento raccomandato è di 18 giorni, la durata massima è di 20 (in caso di malattia cronica), la minima è di 15 minuti. Dopo il 6 °, 12 ° giorno di trattamento viene fatto 1 giorno di pausa. Il ciclo di trattamento deve essere ripetuto tra 30-40 giorni dopo la conclusione del primo e il ciclo di mantenimento tra 3-4 mesi dopo il secondo ciclo. Nei corsi ripetuti di trattamento le procedure si effettuano una volta al giorno per 15-20 minuti. La durata di trattamento è di 20 giorni, senza pause.

Miosite

Miosite (miofasciculite) è l'infiammazione del tessuto muscolare striato. La causa di miosite possono essere i processi purulenti acuti e cronici, malattie infettive croniche, virali, infezioni parassitarie.

Sintomi

Miosite si manifesta con gli indolimenti nei muscoli delle braccia, gambe, torso, che aumentano con i movimenti. I muscoli colpiti sono gonfi, la loro forza è ridotta. Spesso si osservano i brividi, aumento della temperatura corporea. Miosite è solitamente una conseguenza di sforzi fisici insoliti (particolarmente al freddo), l'ipotermia, contusioni dei muscoli tesi (durante gli esercizi sportivi). Nel trattamento complesso di miosite è importante osservare il regime dell'attività motoria, effettuare la ginnastica terapeutica per evitare l'ipotermia.

Effetto terapeutico

Il dispositivo ha un pronunciato effetto antinfiammatorio, analgesico, antipiretico alla miosite, migliora la nutrizione dei tessuti e il deflusso dei prodotti di infiammazione, stimola i processi di rigenerazione. Le procedure possono essere eseguite con il dispositivo in combinazione con l'uso di farmaci antinfiammatori esterni.

Procedura di trattamento

Le bobine-induttori del dispositivo vengono posizionate lungo il muscolo affetto o il gruppo di muscoli della schiena, del collo, arti superiori o inferiori. In caso siano colpiti i muscoli del torso, gli induttori vengono situati sul divano (letto), il paziente si sdraia sopra, in modo



Fig. 11

che gli induttori si trovano lungo la lesione. In caso di necessità, soprattutto nel caso di lesioni muscolari degli arti superiori o inferiori, gli induttori vengono posizionati intorno ai muscoli colpiti ed ai tessuti adiacenti. L'esempio di esecuzione della procedura con il dispositivo in caso di miosite dei muscoli della schiena è rappresentato in Fig. 11.

I trattamenti vengono effettuati 2 volte al giorno. I primi sei giorni l'esposizione viene eseguita 2-3 volte al giorno per 3-5 minuti a seconda della gravità della sindrome del dolore. Più intenso è il dolore, meno è l'impatto. Viene fatta una pausa, dopodiché nei sei giorni successivi la durata della procedura aumenta a 5-7 minuti, il numero di procedure durante il giorno rimane lo stesso. Poi viene fatto 1 giorno di pausa. Se necessario, il trattamento viene prolungato per altri sei giorni, la durata delle procedure aumenta a 10 minuti, e sono 1-2 volte al giorno.

Paratenonite (tendovaginite crepitante)

Paratenonite (tenosinovite crepitante) è l'infiammazione del collo del tendine («membrana», guscio fibroso del tendine) a seguito di traumi acuti o ripetuti derivanti dal lavoro lungo faticoso con movimenti ripetitivi o dagli sforzi sportivi. Paratenonite si sviluppa nella zona del tendine di Achille, del tendine generale dei flessori o degli estensori della mano.

Il trattamento è necessario iniziare sempre con la limitazione della mobilità nelle articolazioni di arti con un bendaggio rigido per 3-4 giorni. Dal 3-4 giorno è possibile l'esecuzione delle procedure con il campo magnetico pulsante movente dell'apparecchio.

Effetto terapeutico

Lo scopo di magnetoterapia in questo caso è azionare l'effetto antidolorifico, antinfiammatorio e risolvente.

Procedura di trattamento

Le bobine-induttori vengono posizionate lungo o intorno alla zona della lesione. Metodo di trattamento è lo stesso come per l'epicondilite.

TRAUMI DELL'APPARATO LOCOMOTORE

Frattura ossea

La frattura è una interruzione dell'integrità della struttura ossea. La causa più frequente delle fratture è trauma, ma a volte le possono provocare anche le varie malattie del tessuto osseo. Esistono le fratture aperte e chiuse, con spostamento e senza. Molto spesso la frattura si manifesta con intenso dolore e deformazione della zona di rottura. Ci appare anche gonfiore dei tessuti.

Il trattamento con l'apparecchio viene prescritto dopo 3-5 giorni dal momento del trauma in struttura medica (nel caso di una frattura complessa) oppure a casa.

Effetto terapeutico

All'impatto del campo magnetico pulsante corrente del dispositivo su una zona di frattura viene ridotto il gonfiore dei tessuti, diminuisce il dolore, cioè permette di cancellare o ridurre una dose di antidolorifici. Migliora il flusso sanguigno, accelera la formazione di calcificazione ossea. L'uso del dispositivo accelera significativamente la guarigione della frattura e riduce il periodo di riabilitazione. Grazie all'uso tempestivo del dispositivo, diminuisce lo spasmo muscolare, si consente di prevenire l'atrofia muscolare e rigidità dei movimenti nelle articolazioni limitrofe, cioè riduce il tempo di riabilitazione.

Nota: la presenza delle strutture metalliche nell'osso utilizzate per sovrapposizione dei frammenti ossei, non è controindicata all'uso dell'apparecchio.

Procedura di trattamento

Bobine-induttori vengono posizionate su una benda di gesso o direttamente sull'arto alla trazione lungo o intorno ad un osso (Fig. 12). Le procedure si effettuano 2 volte al giorno. Tempo di esposizione è di 10-15 minuti. Il ciclo di trattamento è di 20 giorni.

Nel caso di una frattura complessa che richiede una trazione lunga e l'immobilizzazione, il ciclo di trattamento viene ripetuto tra 30-40 giorni.

Nel trattamento delle fratture ai bambini tra 2 e 5 anni, gli impatti temporali dovrebbero essere ridotti a 1/4 dal tempo della procedura per gli adulti. La durata delle procedure per i bambini di età superiore a 5 anni è la stessa dell'adulto.



Fig. 12

Con l'apparecchio possono essere effettuati brevi cicli di trattamento della sindrome del dolore nella zona di frattura consolidata derivante dai cambiamenti di tempo, l'ipotermia. Questo ciclo contiene 7-8 procedure, la durata di ciascuna è 15-20 minuti.

Il ciclo di trattamento è auspicabile di ripetere tra un mese. Le procedure vengono eseguite una volta al giorno per 15-20 minuti. La durata di trattamento è di 20 giorni, senza pause.

Traumi interni delle articolazioni

Traumi interni delle articolazioni sono le lesioni traumatiche dell'articolazione senza interruzione dell'integrità della capsula periarticolare.

Il trattamento con il dispositivo si deve iniziare al 3° giorno dal momento della lesione in assenza di sangue nella cavità articolare.

Effetto terapeutico

All'impatto del campo magnetico pulsato corrente, il gonfiore dei tessuti diminuisce rapidamente, viene accelerato il riassorbimento del liquido e del sangue accumulato dalla cavità articolare. Grazie all'accelerazione della circolazione sanguigna nella zona d'impatto migliora il metabolismo, che ha un effetto benefico sulla ricostruzione dei tessuti articolari. Durante il trattamento con il dispositivo viene ridotta la probabilità di contrattura (una limitazione persistente di mobilità articolare).

Procedura di trattamento

La procedura di trattamento è uguale a quella dell'artrite dell'articolazione.

Le bobine-induttori vengono posizionate attorno all'articolazione colpita (l'esempio di trattamento dell'articolazione del ginocchio – Fig. 5). Se sono affette due articolazioni adiacenti (ad esempio, le articolazioni omerali e ulnari) gli induttori vengono posizionate lungo il braccio con l'avvolgimento di queste articolazioni.

Le procedure si effettuano 2 volte al giorno. La durata di procedura è di 10-15 minuti. Il ciclo di trattamento è di 18 giorni.

Nel caso di un trauma che richiede l'immobilizzazione dell'articolazione, il ciclo profilattico di trattamento viene effettuato dopo 30-40 giorni.

Le lesioni dei tessuti molli, l'ematoma, l'edema post-traumatico

L'apparato viene applicato dopo 12 ore dall'infortunio.

Effetto terapeutico

A causa del fatto che sotto l'azione del campo magnetico aumenta la permeabilità dei capillari, tra cui dei linfonodi, gonfiore viene rapidamente riassorbito. A causa di riduzione della coagulazione del sangue in zona d' impatto viene accelerato il riassorbimento di ematomi («lividi») verificatisi in conseguenza del trauma. La sensibilità al dolore delle terminazioni nervose diminuisce, portando ad una riduzione e cessazione del dolore.

Procedura di trattamento

Le procedure vengono effettuate 2 volte al giorno per 10-15 minuti. Le bobine-induttori vengono posizionate lungo o intorno al focolare di lesione. Alle dimensioni piccole del trauma si può effettuare soltanto 6-12 procedure.

Lesioni di legamenti e muscoli

Sintomi

La distorsione di legamenti delle grandi articolazioni si verifica a causa di movimenti forzati della corrispondente articolazione, superando l'ampiezza fisiologica. Il sintomo caratteristico è la presenza di un ematoma, il gonfiore e limitazione dei movimenti articolari a causa di dolore intenso.

Effetto terapeutico

I traumi dei legamenti e dei muscoli non richiedono un intervento chirurgico di emergenza, nei primi 20-30 minuti si consiglia di raffreddare la posizione della lesione con il ghiaccio o l'acqua fredda. Se dal momento d'infortunio è passato più di un giorno, l'applicazione fredda non è più necessaria.

In caso il trauma dei legamenti o muscoli fosse grave e stato eseguito un intervento chirurgico di emergenza (con i punti di sutura o la gessatura per limitare i movimenti), il trattamento viene effettuato su consiglio di un medico in 2-3 giorni dopo le cure mediche, anche se sulla ferita c'è una fascia o sul muscolo sono stati messi i punti. L'esposizione può essere effettuata attraverso la benda, tra cui il gesso. La profondità di penetrazione del campo magnetico pulsante corrente è sufficiente per poter garantire l'effetto terapeutico sull'organo colpito. CMPC ha effetti analgesici, riduce il gonfiore, accelera la rigenerazione dei tessuti e il recupero della funzione articolare.

Procedura di trattamento

Nel primo giorno è molto importante eseguire la completa procedura fisioterapica. Sulla zona del trauma viene subito posto impacco freddo (ghiaccio, neve,

pacchetto di plastica con l'acqua fredda o i prodotti dal congelatore). Il tempo di raffreddamento è di 5-10 minuti. La terapia viene immediatamente effettuata dopo il raffreddamento. Bobine-induttori vengono posizionate intorno all'articolazione. L'apparecchio viene avvolto intorno al posto di trauma. Ad esempio, l'applicazione dell'apparecchio sull'articolazione della caviglia – Fig. 10. Nel primo giorno è auspicabile di eseguire un tale trattamento complesso 3 volte. Dopo la prima procedura complessa, se sono colpiti i legamenti nella zona articolare, è necessario limitare la mobilità dell'articolazione con una benda o ridurre al minimo l'attività motoria.

Nei giorni successivi l'impatto con l'apparecchio viene effettuato 2 volte al giorno, durata del trattamento è 15 minuti. Dal 5° giorno prima della magnetoterapia è possibile sovrapporre un impacco scaldante, dopo il quale viene effettuato il trattamento con il dispositivo. In questo caso le procedure si effettuano una volta al giorno. Il ciclo di trattamento è di 18 giorni.

Ferite post-operatorie

Effetto terapeutico

All'impatto del campo magnetico pulsante corrente sulla superficie di ferita si osserva un'accelerazione di rigenerazione (guarigione) con la formazione di una discreta cicatrice elastica. L'uso dell'apparato dopo le operazioni impedisce anche lo sviluppo di complicanze varie. Così, con l'esposizione dell'apparecchio nel periodo postoperatorio sulla zona di cicatrice sulla parete anteriore dell'addome diminuisce la probabilità di formazione di un'ernia, che accade relativamente spesso con le ferite postoperatorie a lungo non guaribile.

Procedura di trattamento

Il trattamento con l'apparecchio si inizia al 2-3° giorno dal momento dell'operazione in caso di assenza dell'infezione. Le procedure nei primi giorni di trattamento possono essere effettuate attraverso bendaggio di garza o intonaco (se sono state messe bende – dopo la medicazione della ferita e sovrapposizione di una nuova benda). Sotto l'azione del campo magnetico aumenta l'attività applicati unguenti, cioè anche un effetto benefico sui processi di guarigione. Bobine-induttori vengono posizionate lungo o intorno al focolaio della lesione. Il trattamento viene effettuato 1 volta al giorno. Durata delle procedure per il trattamento delle ferite postoperatorie è 15 minuti. Il ciclo di trattamento è di 7-18 giorni.

Ferite purulenti con lenta guarigione, flemmoni, ustioni

Al momento della trauma nella ferita possono entrare le parti di vestiti ed altri corpi estranei; inoltre, la ferita può essere contagiata dall'oggetto traumatizzante o dalla caduta della persona lesa. Nelle circostanze favorevoli per la crescita della flora patogena in una ferita e della diffusione degli agenti patogeni dell'infezione in tessuti circostanti, è possibile le complicazioni della ferita, compreso la complicazione purulenta. Durante la diffusione di infezione possono verificarsi i gonfiori purulenti e flemmoni.

Il flemmone è un'inflammazione acuta purulenta dei tessuti molli, in cui il fluido purulento si diffonde negli spazi cellulari. Questa particolarità distingue il flemmone dall'ascesso, in cui il processo infiammatorio è limitato dalla membrana dai tessuti circostanti. Il flemmone si manifesta all'infiltrazione dei microrganismi nei tessuti molli e può svilupparsi praticamente in qualsiasi parte di un corpo.

Gli ustioni possono essere termiche, elettriche, chimiche e radiali. L'apparecchio viene utilizzato principalmente nel trattamento delle conseguenze delle ustioni termiche. Il trattamento con l'apparato di ferite purulenti, flemmoni e ustioni inizia dopo l'esecuzione di interventi chirurgici urgenti, il trattamento delle ferite con gli antibiotici, antisettici e altre preparazioni medicinali.

Magnetoterapia deve essere prescritta dal medico.

Il campo magnetico pulsante corrente stimola la rigenerazione dei tessuti danneggiati grazie al miglioramento della circolazione sanguigna e del metabolismo, contribuisce all'eliminazione della sindrome di dolore a causa di diminuzione di sensibilità dei ricettori periferici del nervo, accelera i processi d'epitelizzazione. L'applicazione dell'apparecchio di magnetoterapia insieme ad altri fisio-procedure e farmaci notevolmente accelera il recupero.

Procedura di trattamento

Bobine-induttori vengono sovrapposte sulla benda di garza bagnata o asciutta (dopo il lavaggio della ferita) lungo e intorno alla zona colpita. Durata di procedura è di 10-15 minuti. Il trattamento viene effettuato 1 volta al giorno. Il ciclo del trattamento a seconda del grado di ustione, da 10 a 18 giorni. Dopo 30-40 giorni, soprattutto nei casi più gravi, si raccomanda di ripetere la magnetoterapia con il dispositivo. Grazie a questo, sarà possibile minimizzare i difetti estetici lasciati dopo la ferita o l'ustione.

MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO PERIFERICO

Neuriti

Neurite è l'infiammazione del tronco del nervo periferico, che si manifesta con i diversi disturbi motori alterati e disturbi della sensibilità.

Allo sviluppo della neurite conducono le infezioni batteriche e virali, l'intossicazione esterna ed interna, l'ipotermia, la mancanza di vitamine, disturbi vascolari e l'altro. La neurite può essere causata dalla compressione traumatica dei nervi.

L'apparecchio viene usato in caso di neurite locale, la cui sintomi sono i persistenti dolori sordi, che si diffondono lungo il nervo. Si notano i disturbi della sensibilità e i disturbi del movimento, una piccola riduzione del volume e della massa muscolare (atrofia) nella zona colpita. Nei casi lievi, il recupero richiede 2-3 settimane, ma più spesso si va per le lunghe, soprattutto nelle persone anziane.

Procedura di trattamento

L'apparecchio viene posizionato in tale modo, che il primo induttore si trova sulla zona, vicina alla spina dorsale, e l'ultimo alla più lontana. I primi sei giorni del ciclo di trattamento si deve iniziare con la durata minima di 3-5 minuti 3 volte al giorno. Se necessario, l'impatto viene fatto su due zone con la stessa durata e frequenza. Dopo sei giorni di trattamento viene fatta una pausa di un giorno, dopodiché si procede con il trattamento per altri sei giorni. La durata di procedura viene aumentata a 7 minuti ed il numero di trattamenti diminuisce a 2 al giorno. La durata massima della procedura è di 30 minuti (con la frequenza di procedure due volte al giorno). Il ciclo di trattamento raccomandato è di 18 giorni, la durata massima è di 20 (in caso di malattia cronica), minima è 15. Dopo il 6 °, 12 ° giorno di trattamento viene fatto 1 giorno di pausa.

In caso di neuriti dopo 1 mese è necessario ripetere il ciclo di trattamento. La durata dell'impatto su una zona è di 7-10 minuti. Il trattamento viene effettuato 1 volta al giorno. Il ciclo di trattamento è di 20 giorni.

Neurite del nervo facciale

La neurite del nervo facciale è la più comune delle lesioni di altri nervi cranici. Le cause sono ipotermia, infezione, intossicazione, trauma.

Effetto terapeutico

Lo scopo del trattamento è rafforzare l'effetto antinfiammatorio della terapia complessa, attivare la circolazione sanguigna e il drenaggio linfatico nella zona del viso, migliorare la conduttività del nervo facciale, ripristinare la funzione dei muscoli facciali, prevenire lo sviluppo della contrattura muscolare (restrizione della mobilità persistente).

Nella fase acuta del processo l'apparecchio viene applicato esclusivamente sugli consigli del medico curante.

Procedura di trattamento

Bobina-induttore viene posizionata con il lato «terapeutico» sopra l'uscita del nervo facciale senza una forte pressione. Il punto di uscita del nervo facciale si trova sotto il padiglione auricolare vicino alla base della mascella inferiore (Fig. 13).



Fig. 13

Neurite del nervo radiale

Il nervo radiale è più spesso colpito nella zona del terzo medio del braccio alle fratture o viene compresso durante il sonno profondo.

Effetto terapeutico

Lo scopo di trattamento con l'apparecchio è accelerare il recupero di conduzione del nervo radiale, ridurre il grado di atrofia dei muscoli, migliorare la circolazione sanguigna nella zona di innervazione del nervo radiale, ripristinare la funzione di estensori della mano.

Procedura di trattamento

Bobine-induttori si sovrappongono (in sequenza) all'interno di superficie di terzo inferiore della spalla, avambraccio e mano secondo il seguente schema:

- 1) la posizione del paziente è sdraiata;
- 2) la mano colpita viene posizionata con il palmo verso l'alto;

3) il primo induttore viene posizionato sulla zona della fossetta del gomito, quindi è necessario avvolgere l'avambraccio con induttori in modo che il quarto induttore si trovi sul palmo della mano. Viene raccomandato di rafforzare il dispositivo con un bendaggio elastico o una sciarpa (Fig. 14).

Neurite del nervo ulnare

La causa è il trauma nella zona dell'articolazione del gomito, le infezioni. Lo scopo di magnetoterapia, la zona degli impatti e il metodo di esecuzione della procedura con l'apparato sono gli stessi della neurite del nervo radiale. L'apparecchio viene posizionato in tale modo che il primo induttore si trovi nella zona più vicina alla spina dorsale, e quest'ultimo nella zona più lontana.

Neurite del nervo mediano

Effetto terapeutico

Lo scopo del trattamento con l'apparecchio: accelerare il ripristino della conduttività del nervo mediano, ridurre il livello di atrofia muscolare, migliorare la circolazione sanguigna dei tessuti nella zona d'innervazione del nervo mediano, ripristinare la funzionalità dei muscoli estensori della mano.

Procedura di trattamento

Bobine-induttori si sovrappongono sulla mano colpita dal lato palmare, sulla zona del polso e sull'avambraccio. Induttori dell'apparecchio si trovano dall'avambraccio alla mano (Fig. 15).

Neurite del nervo sciatico (sciatica)

Sintomi

La malattia è caratterizzata da dolore alla colonna lombare e alla gamba, lungo il nervo sedentario. Dolore bruciante, parossistico, di carattere pungente, accompagnato da brividi sulla pelle. La forza nei muscoli della gamba viene rimossa, fino alla loro completa paralisi, soprattutto nei muscoli del piede. L'uomo non può camminare sulla punta dei piedi o sui talloni, il piede sbatte durante il cammino, non ascoltando il proprietario.



Fig. 14



Fig. 15

Effetto terapeutico

L'obiettivo del trattamento è fornire un'azione antinfiammatoria analgesica, antiedematosa sul nervo sciatico e sui tessuti adiacenti, ridurre gli spasmi vascolari e muscolari, normalizzare la circolazione sanguigna, il tono e il metabolismo.

Procedura di trattamento

L'esecuzione di procedura è sul il metodo di trattamento di osteocondrosi lombosacrale con sindrome radicolare.

Neurite di nervo peroneo

La neurite di nervo peroneo può manifestarsi dopo i traumi, spesso è il risultato di vari infezioni ed intossicazioni.

Effetto terapeutico

Il campo magnetico pulsante corrente effettua un'azione analgesica, antiedematosa, antinfiammatoria nella zona di innervazione del nervo peroneo, riduce gli spasmi vascolari e muscolari, normalizza la circolazione sanguigna, il tono e il metabolismo nei tessuti dei muscoli innervati.

Procedura di trattamento

Il trattamento si comincia soltanto nel periodo del recesso del processo acuto e l'alleviamento di dolori. Per comodità della procedura è suggerita la posizione del paziente sdraiato sulla pancia. Il primo induttore viene posto sulla parte superiore della fossa poplitea, gli altri tre vengono posizionati lungo la superficie esterna della tibia dal lato colpito (Fig. 16).

È possibile effettuare le procedure in posizione seduta. Un induttore viene messo sul bordo della sedia e premuto con il piede colpito. Gli altri tre induttori si trovano sul lato esterno del polpaccio e si fissano con un panno elastico (sciarpina, asciugamano, benda).



Fig. 16

Plessite

Plessite è un'inflammazione del plesso neurale. Le cause di plessite possono essere infezione, trauma, intossicazione. La più comune è la plessite delle spalle e lombosacrale.

Effetto terapeutico

Scopo di trattamento: l'effetto antinfiammatorio nella zona della proiezione del plesso nervoso, recupero della conduttività dell'apparato neuromuscolare nella zona della lesione e la funzione dei muscoli colpiti dalla paresi.

Procedura di trattamento per plessite di spalla

La procedura viene effettuata nella posizione sdraiata sulla schiena, ma possibile anche in una posizione seduta. Il primo e il secondo induttori vengono applicati nella zona della clavicola e della spalla (proiezione del plesso spalla), il terzo e il quarto – lungo l'interna parte della mano affetta dalla paresi (Fig. 17).

La procedura di trattamento per la plessite delle spalle e lombosacrale

Il trattamento con il dispositivo della plessite lombosacrale si svolge sullo stesso schema che il trattamento di osteocondrosi lombosacrale con sindrome radicolare.



Fig. 17

NEURALGIA

La neuralgia è il dolore di una natura che spara, penetra, brucia, che si manifesta in modo parossistico, diffondendosi lungo il tronco del nervo o i suoi rami e localizzata nella zona di disposizione di alcuni nervi o radici.

La neuralgia può insorgere a seguito di traumi, intossicazioni, causati da malattie del fegato, reni, tossine batteriche, alcool, disturbi metabolici al diabete, processi cronici nel tratto gastrointestinale, ecc.

L'apparecchio è indicato per la neuralgia del trigemino, nervo occipitale e neuralgia intercostale.

Procedura di trattamento

In caso di dolore espresso sotto l'apparecchio bisogna mettere una sciarpa, un asciugamano di spugna. I primi sei giorni di trattamento si deve iniziare con una durata minima di 3-5 minuti 3 volte al giorno. Se necessario, si tiene l'esposizione in due zone con la stessa durata e frequenza. Dopo sei giorni di trattamento viene fatto un giorno di pausa, poi, ancora sei giorni di trattamento. La durata di procedura viene aumentata a 7 minuti ed il numero di trattamenti diminuisce a 2 al giorno. La durata massima della procedura è di 30 minuti (con la frequenza di procedure due volte al giorno). Il trattamento raccomandato della forma cronica della malattia è di 18-20 giorni. Dopo il 6°, 12° giorno di trattamento viene fatto 1 giorno di pausa.

In caso di neuralgia dopo 1 mese è necessario ripetere il ciclo di trattamento. La durata dell'impatto su una zona è di 7-10 minuti. Il trattamento viene effettuato 1 volta al giorno. Il ciclo di trattamento è di 20 giorni.

Neuralgia del nervo trigemin

Sintomi

La malattia si manifesta da attacchi di dolore acuto tagliente, bruciante o pungente nella zona di guancia, mascella superiore e inferiore, meno frequentemente nella zona di arcata sopraccigliare. L'attacco dura pochi secondi fino ad alcune ore.

Effetto terapeutico

Il trattamento del neuralgia prevede la sedazione di sindrome di dolore ed eliminazione delle sue cause. L'impatto di CMPC dell'apparato è destinato a ridurre la sensibilità dei recettori dei nervi periferici, migliorando l'afflusso di sangue ai rami del nervo colpito, che porta alla diminuzione del dolore, la riduzione della durata e della frequenza delle convulsioni. Il dispositivo ha l'effetto antinfiammatorio, vasodilatatore.

L'uso dell'apparecchio nel complesso trattamento del nervo trigemino insieme ai medicinali aumenta significativamente l'effetto terapeutico.



Fig. 18

Procedura di trattamento

L'induttore viene sovrapposto alla proiezione di un punto di uscita del nervo trigemino (Fig. 18). Il metodo di trattamento è indicato sopra.

Neuralgia del nervo occipitale

Procedura di trattamento

Due induttore si sovrappongono alla proiezione del punto di uscita del nervo occipitale e la superficie posteriore del collo (Fig. 19). Il metodo di trattamento è indicato sopra.

Neuralgia intercostale

Effetto terapeutico

Il trattamento è finalizzato all'eliminazione della causa di malattia e alla sedazione della sindrome di dolore. Il dispositivo aumenta l'efficacia del trattamento in terapia complessa, che comprende non solo l'uso di farmaci, ma anche gli altri fattori fisici (ultra frequenza, irradiazione UV, correnti sinusoidali modulati, ecc.) Il grande vantaggio di magnetoterapia è quasi totale assenza di effetti collaterali, la buona tollerabilità del campo magnetico da parte dei malati, ai quali le altre procedure fisioterapeutiche possono essere controindicate.

Procedura di trattamento

Il dispositivo viene posizionato sul segmento corrispondente della colonna vertebrale da entrambi i lati e lungo le terminazioni nervose colpite (Fig. 20).



Fig. 19



Fig. 20

TRAUMI DEL SISTEMA NERVOSO CENTRALE

Traumi della colonna vertebrale e midollo spinale

Traumi della colonna vertebrale e del midollo spinale sono molto pericolose perché possono causare le interruzioni delle funzioni di molti organi e sistemi dell'organismo e persino la paralisi completa. Sul midollo spinale sono focalizzate le terminazioni nervose (radici) che innervano i vari organi. Così, all'affezione del rachide cervicale, il dolore può insorgere nel collo, diffondersi alla nuca, alla mano, spostarsi al torace. In caso di trauma della cassa toracica si sviluppa la sindrome di dolore da parte del cuore, dello stomaco, dei polmoni, del fegato, dei reni, della vescica, della ghiandola pancreatica. All'affezione della zona lombare il dolore può essere sentito negli intestini, genitali.

In caso di trauma spinale sono frequenti le rotture di vasi sanguigni e linfatici. Di conseguenza può peggiorare drasticamente la nutrizione del midollo spinale e dei nervi vertebrali, la conduttività nervosa viene interrotta, cioè alla fine, complica o rende impossibile eseguire le loro funzioni.

Magnetoterapia con l'apparecchio, in assenza di controindicazioni, si inizia dopo l'esecuzione degli interventi medici di emergenza. Il campo magnetico ha azione analgesica, antiinfiammatoria, antiedematosa, stimola il metabolismo e la rigenerazione dei tessuti. Inoltre, sotto l'azione del campo magnetico, aumenta la velocità di passaggio degli impulsi nervosi, viene attivato il lavoro degli organi immunocompetenti, che aumenta le forze protettive dell'organismo.

Procedura di trattamento

La posizione del paziente è sdraiato sull'addome o sul dorso. Le bobine-induttori vengono posizionate lungo la colonna vertebrale. Se per alcuni motivi il paziente non può essere girato, lo sollevano leggermente sollevare e mettono gli induttori sotto la zona traumatizzata della colonna vertebrale in modo che il primo induttore sia situato più vicino alla testa, e al posto del trauma necessariamente si trovi uno degli induttori. Il trattamento all'inizio deve avere una durata minima di 10 minuti, preferibilmente 2 volte al giorno. Dopo primi sei giorni di trattamento viene fatto un giorno di pausa. I sei giorni successivi l'impatto sulla zona di trauma viene fatto per 15 minuti, sempre 2 volte al giorno. Poi di nuovo viene fatto un giorno di pausa. Negli ultimi sei giorni il tempo di esposizione del dispositivo aumenta a 20 minuti, ma le procedure si eseguono 1 volta al giorno. Dopo 1 mese il ciclo di trattamento si ripete. Durata di procedura 20 minuti. I trattamenti si effettuano 1 volta al giorno. Il ciclo di trattamento è di 20 giorni.

Insufficienza circolatoria spinale

Il midollo spinale viene nutrito con il sangue dai rami di diverse arterie. Una anteriore e due posteriori arterie spinali, passano fino alla fine del midollo spinale, «alimentate» da altri rami delle arterie, che penetrano nel canale vertebrale attraverso i fori intervertebrali. Questi fori si formano tra due vertebre adiacenti.

Nelle lesioni distrofiche dei dischi intervertebrali (osteocondrosi), il forame intervertebrale si restringe, le vertebre convergenti iniziano a danneggiare le radici nervose e bloccano i vasi sanguigni. La progressione della malattia porta alla comparsa di zone di ischemia (mancanza di afflusso di sangue) in varie parti della colonna vertebrale. Nella regione cervicale si formano gli osteofiti posteriori (processo a spine), che causano lesioni croniche del midollo spinale (mielopatia).

Effetto terapeutico

In un complesso di misure mediche, la magnetoterapia pulsata con l'apparecchio ha alta efficacia. Sotto l'azione dell'apparecchio si aprono ulteriori capillari, migliora la fluidità del sangue, che in parte compensa la mancanza di afflusso del sangue delle parti del midollo spinale con le zone di ischemia. Il trattamento ciclico con il dispositivo, insieme alla terapia farmacologica, inibisce o interrompe completamente la progressione della malattia, favorisce la normalizzazione delle funzioni del midollo spinale e dei nervi spinali.

Procedura di trattamento

Posizione del paziente è sdraiato sull'addome o sul dorso. Le bobine-induttori si posizionano lungo la colonna vertebrale. Se per qualche motivo il paziente non può essere girato, lo sollevano leggermente e mettono gli induttori sotto la colonna vertebrale. Il primo induttore viene situato più vicino alla testa, gli altri si posizionano sulla lunghezza della colonna vertebrale. Il trattamento deve essere iniziato con l'esposizione del dispositivo di 10 minuti, aumentando ogni giorno il tempo della procedura per 2 minuti, e entro 5 giorni la durata viene portata a 20 minuti. I trattamenti si effettuano 1 volta al giorno. Il ciclo di trattamento è di 20 giorni. Dopo 1,5-2 mesi è obbligatorio a ripetere il ciclo di trattamento.

COMPLICAZIONI DEL DIABETE MELLITO

Angiopatia diabetica

L'angiopatia diabetica è una complicazione vascolare del diabete mellito non compensato a lungo termine e dei disturbi concomitanti del metabolismo dei carboidrati e dei lipidi. La patologia si sviluppa sia nel diabete mellito insulino-dipendente che non insulino-dipendente. La localizzazione primaria delle lesioni sono arti inferiori. Le forme di lesione sono da lievi disturbi trofici a ulcere trofiche e cancrena diabetica del piede, che porta all'amputazione degli arti.

L'apparecchio viene utilizzato come elemento obbligatorio della terapia complessa di angiopatia nel periodo pre-gangrenoso. Il campo magnetico del dispositivo ha un effetto anestetico, antispasmodico, influenza favorevolmente il metabolismo dei carboidrati, dei lipidi e delle proteine, migliora la circolazione collaterale (il collaterale è un vaso laterale che effettua un flusso circolare di sangue, bypassando il vaso intasato).

Procedura di trattamento

All'affezione dei vasi del polpaccio con l'angiopatia diabetica, l'apparecchio viene avvolto intorno al polpaccio con la cattura della parte posteriore del piede (Fig. 21).

Importante! Il primo induttore si posiziona vicino al ginocchio, l'ultimo – al piede. Le procedure si effettuano due volte al giorno.

Nel caso di lesioni vascolari del segmento femorale, le procedure con l'apparecchio vengono eseguite una volta al giorno, effettuando l'impatto all'inizio della procedura sulla superficie del femore anteriore (Fig. 21), e quindi sul polpaccio. Se la malattia colpisce i vasi su tutta la lunghezza dell'arto inferiore, gli induttori vengono applicati alternativamente alle zone colpite (vedere la descrizione sopra), senza dimenticare la corretta posizione degli induttori – il primo è più vicino al corpo e l'ultimo – al piede. La posizione migliore per la procedura è sdraiato sul dorso e, come l'opzione è la posizione seduta.



Fig. 21

Le procedure vengono eseguite 1 volta al giorno, meglio prima di coricarsi. Il tempo di impatto su ogni zona è di 15 minuti. La durata totale di esposizione è di 30 minuti. Come accade spesso, l'angiopatia si manifesta su entrambi i piedi, perciò le procedure con l'apparecchio vengono eseguite alternativamente, 1 volta al giorno. Il ciclo di trattamento è di 20 giorni. Dopo 2 mesi il ciclo del trattamento viene ripetuto. Corsi di mantenimento di magnetoterapia sono raccomandati di eseguire 3-4 volte all'anno.

Attenzione! L'uso del dispositivo è parte integrante della terapia complessa di angiopatia diabetica e viene prescritto ed eseguito sotto il controllo di un medico.

Durante il trattamento, il controllo del glucosio nel sangue è obbligatorio, in quanto vi è una diminuzione dei livelli di glucosio nel sangue a diverse unità, che è rilevante per i pazienti con diabete di tipo I.

Polineuropatia diabetica

La polineuropatia diabetica è una complicazione del diabete mellito con danneggiamento del sistema nervoso periferico.

Sintomi

In polineuropatia, ci sono una varietà di sintomi che possono manifestarsi singolarmente o tutti insieme:

- sensazione del freddo nelle gambe;
- perdita di sensibilità e intorpidimento, che è particolarmente evidente se si strofina la pelle sui polpacci e le cosce con una mano o una spugna (durante il lavaggio);
- bruciore, sensazioni spiacevoli derivanti dal tocco di stoffa dei vestiti e dalla biancheria da letto (il più spesso appaiono di notte);
- forti intorpidimenti improvvisi dei piedi;
- atrofia muscolare;
- lenta guarigione di graffi, ferite – un mese o due invece di una o due settimane, e dopo la guarigione rimangono segni scuri permanenti;
- forte dolore nei polpacci durante riposo notturno.



Fig. 22

Effetto terapeutico

Il dispositivo viene applicato nella terapia complessa focalizzata al primo posto sulla malattia principale. Sotto l'azione del campo magnetico migliora la conduttività degli impulsi nervosi nelle fibre nervose, cioè contribuisce al recupero delle funzioni delle terminazioni nervose periferiche colpite. Grazie all'abbassamento della soglia di dolore viene ridotta la sindrome del dolore, spesso straziante per il paziente. Nella zona dell'applicazione delle bobine-induttori viene migliorata la microcircolazione, cioè normalizza i processi metabolici in terminazioni nervose periferiche ed intorno ad esse. Tutto questo in combinazione con la terapia medicamentosa inibisce la progressione della malattia, migliorando la qualità della vita del paziente.

Procedura di trattamento

Posizione del paziente è sdraiato sull'addome o seduto. Bobine-induttori vengono applicate a sua volta sulla superficie posteriore del polpaccio e poi sulla parte posteriore della coscia (Fig. 22, 23):

- campo n. 1 – fossa poplitea e muscolo gastrocnemio;

- campo n. 2 – la superficie posteriore della coscia.

Le procedure vengono eseguite 1 volta al giorno, meglio prima di coricarsi. Il tempo di impatto su ogni zona è di 15 minuti. La durata totale di esposizione è di 30 minuti. Come accade spesso la neuropatia si manifesta su entrambi i piedi, perciò le procedure con l'apparecchio vengono eseguite alternativamente, 1 volta al giorno. Il ciclo di trattamento è di 20 giorni. Dopo 2 mesi il ciclo del trattamento viene ripetuto. I cicli di mantenimento di magnetoterapia sono consigliati ad eseguire 3-4 volte all'anno.

Attenzione! Durante il trattamento il controllo del glucosio e dei lipidi nel sangue è obbligatorio!



Fig. 23

MALATTIE DEL SISTEMA VENOSO DEGLI ARTI SUPERIORI E INFERIORI

Trombosi delle profonde vene surali

La trombosi delle profonde vene surali si manifesta con una sensazione di pesantezza nelle gambe, dolori allucinanti, gonfiore del polpaccio.

Fattori favorevoli che portano allo sviluppo di questa malattia sono traumi, cambiamento di coagulazione del sangue, stagnazione venosa del sangue, causata da malattia varicosa, sovrappeso del corpo.

Oltre dolori, un sentimento di pesantezza ed il gonfiamento in questa malattia, il paziente viene turbato dalle complicazioni connesse con trombosi. La complicazione più frequente di trombosi delle vene surali è tromboflebite, l'infiammazione delle vene.

Effetto terapeutico

La terapia con il dispositivo all'esposizione sui vasi del polpaccio aiuta a ridurre la coagulabilità del sangue che scorre lì, che, di regola, è aumentata in caso di trombosi. In più, si osserva un miglioramento di microcircolazione e l'aumento di permeabilità delle pareti vascolari. Tutto questo porta a dissoluzione parziale del coagulo di sangue, la riduzione del gonfiore, dolore e aiuta a prevenire la tromboflebiti.

Procedura di trattamento

Con l'affezione di entrambe le arti l'impatto su ogni gamba viene fatto una volta al giorno, e in caso di l'affezione di una gamba l'esposizione viene fatto due volte al giorno.

Importante! L'esposizione viene eseguito tramite il posizionamento del dispositivo lungo la vena (Fig. 23).

La durata di procedura è di 10-15 minuti. Il ciclo di trattamento è il minimo di 18 giorni. Dopo 2 mesi il ciclo del trattamento viene ripetuto.

Se il trattamento con l'apparecchio viene combinato con degli unguenti su raccomandazione del medico, contenenti l'eparina e farmaci antiinfiammatori, l'efficacia della terapia aumenta.

Tromboflebite cronica nella fase dei disturbi trofici

La tromboflebite cronica nella fase dei disturbi trofici è una malattia infiammatoria delle vene, che il più spesso deriva dalla malattia del varicose delle vene del polpaccio.

Sintomi

Questa malattia si manifesta con dolore e indurimento dentro la vena colpita, l'arrossamento della pelle sopra di essa. Un lungo processo di infiammazione può condurre alle ulcere trofica nel terzo più basso del polpaccio, nella zona dell'articolazione di caviglia.

Effetto terapeutico

Il trattamento con l'apparecchio con CMPC della tromboflebite cronica nello stadio di disordini trofici sullo sfondo della terapia farmacologica aiuta a ridurre la coagulazione del sangue, sciogliere i trombi e ripristinare il flusso sanguigno nel vaso. L'effetto antinfiammatorio riduce il processo infiammatorio nei vasi colpiti. Il miglioramento del microcircolazione intorno alla vena colpita e l'ulcera trofica porta all'aumento dell'afflusso sanguigno, ricco di elementi costruttivi, ossigeno, e da lì, al contrario, vengono lavati i prodotti di infiammazione accumulati e l'anidride carbonica. Tutto insieme conduce all'eliminazione dei fenomeni infiammatori e alla guarigione delle ulcere trofiche.

Procedura di trattamento

Nel trattamento della tromboflebite cronica, complicata dall'ulcera trofica, l'impatto sulla zona dell'ulcera trofica viene effettuato dopo il lavaggio dell'ulcera e il cambiamento della benda. Sulla zona di ulcera (benda di garza), viene posizionato il primo induttore, e gli altri si sistemano lungo le vene affette – verso la coscia. Il tempo di procedura è 15-20 minuti una volta al giorno. Il ciclo del trattamento è di 20 giorni senza pause.

Poiché la malattia è cronica e richiede un trattamento di mantenimento prolungato per evitare le recidive, dopo il primo ciclo di trattamento deve essere effettuata una pausa di 40 giorni e deve essere eseguito un secondo ciclo. In futuro, per mantenere la remissione è possibile effettuare un altro ciclo di trattamento, solo in questo caso, tra i trattamenti viene fatta una pausa di 2-3 mesi.

Malattia varicosa

La malattia varicosa è una dilatazione della vena associata a debolezza o disturbi funzionali dell'apparato valvolare e della parete vascolare.

Fattori favorevoli per lo sviluppo della malattia sono debolezza congenita della parete vascolare, gravidanza, peso eccessivo del corpo, lunga permanenza in posizione eretta, lavoro fisico faticoso. L'emersione della malattia varicosa inoltre è associata con le lesioni vascolari, tromboflebite.

Durante la malattia varicosa si distinguono tre stadi: compensazione, subcompensazione, decompensazione.

Il trattamento con l'apparecchio viene effettuato in tutte e tre le fasi della malattia varicosa seguendo i consigli del medico curante.

Effetto terapeutico

Lo scopo del trattamento è aumentare il flusso sanguigno capillare, migliorare la contrattilità della parete vascolare e ridurre le dimensioni delle vene varicose, specialmente nella prima fase della malattia.

Tutto questo consente di evitare lo sviluppo di sindrome del dolore e la comparsa di convulsioni. Miglioramento della microcircolazione conduce anche ad una accelerazione dei processi metabolici, che promuove la guarigione delle ulcere venose. La riduzione della coagulazione del sangue sotto l'impatto del campo magnetico alternato favorisce la prevenzione della tromboflebite.

Procedura di trattamento

Con l'affezione di entrambe le arti l'impatto su ogni gamba viene fatto una volta al giorno, e in caso di l'affezione di una gamba l'esposizione viene fatto due volte al giorno.

L'impatto avviene mediante l'installazione dell'apparecchio lungo le vene.

A questa malattia, il primo induttore viene posizionato più vicino al piede, e il quarto è più vicino alla fossa del ginocchio o alla stessa fossa del ginocchio!

Il tempo di esposizione su una zona è di 10-15 minuti. Il ciclo di trattamento è il minimo di 18 giorni. Dopo 2 mesi il ciclo del trattamento viene ripetuto.

Se il trattamento con l'apparecchio viene combinato con degli unguenti su raccomandazione del medico, contenenti l'eparina e farmaci antiinfiammatori, l'efficacia della terapia aumenta.

MANUTENZIONE TECNICA

L'apparecchio non richiede manutenzioni particolari e con l'uso adeguato può essere utilizzato per un periodo molto lungo.

La manutenzione del dispositivo è seguente:

Denominazione del lavoro	Frequenza
Controllare che la superficie del corpo del dispositivo	Prima di ogni utilizzo
Pulizia di polvere e sporcizia, disinfezione	Una volta al mese o al trasferimento alle terze persone

Il funzionamento del dispositivo viene verificato mediante indicatori sul blocco elettronico e sulle bobine dell'induttore del radiatore, oppure mediante un indicatore di campo magnetico.

CARATTERISTICHE TECNICHE

L'alimentazione elettrica:	~230V (-34,5V; +23V), 50Hz
Potenza usata dal dispositivo dalla rete	51 V·A
Peso del dispositivo	non più di 0,62 kg
Dimensioni complessive del dispositivo:	
- blocco elettronico	137x60x45 mm
- nodo d'impatto (una delle bobine)	Ø 90 mm, spessore 15 mm
<i>Nota: deviazioni massime ±3%.</i>	
Numero di nodi di impatto	4
Valore di ampiezza dell'induzione magnetica sulla superficie di lavoro della bobina-induttore del gruppo delle bobine del dispositivo	(20±6) mT
Durata dell'impulso	1, 5-2,5 ms
Frequenza di sequenza di impulsi del campo magnetico in ogni bobina	6,25Hz

Il collegamento dell'apparecchio nella rete è accompagnato da una segnalazione luminosa.

L'apparecchio esegue le prestazioni nel regime breve-ripetitivo durante 6 ore: tempo di lavoro è 22 minuti, pausa di 10 minuti.

L'esposizione con il campo magnetico si interrompe automaticamente tra (22±1) min.

Le superfici esterne del dispositivo sono resistenti alla disinfezione dalla sostanza chimica di qualsiasi soluzione, consentita per l'uso nella pratica medica per la disinfezione dei prodotti di plastica.

La durata media del dispositivo è di dieci anni.

I materiali utilizzati per la costruzione del dispositivo garantiscono l'assenza di irritazioni e reazioni allergiche.

Temperatura massima dopo un ciclo di funzionamento:

- blocco elettronico +45 °C;
- sulla superficie delle bobine-induttore: +41 °C.

Classe a seconda del rischio potenziale di utilizzo è 2a (prodotto medico con un grado medio di rischio).

La lista dei principali documenti normativi usati

EN ISO 10993-1-2011

EN 60601-1-11

EN 60601-1

EN 63204:2006

EN 60601-1-2

TRASPORTO E STOCCAGGIO

Il dispositivo può essere conservato in magazzini non riscaldati a temperatura dell'aria da -50 °C a +40 °C, umidità relativa dell'aria non più di 98%.

L'apparecchio può essere trasportato con tutti i tipi chiusi di trasporto, in conformità con le regole di trasporto di merci, in vigore per questo tipo di trasporto a temperature da -50 °C a +50 °C e umidità relativa 100%.

ALLEGATO A

Avvertenza. *Questa apparecchiatura/sistema può causare un deterioramento della ricezione dei segnali radio e interrompere il funzionamento delle apparecchiature situate nelle vicinanze. In questo caso, può essere necessario adottare misure per ridurre le interferenze, come cambiare l'orientamento o il luogo di posizionamento.*

Tabella 1


Il manuale e la dichiarazione del produttore – emissione elettromagnetica		
Il dispositivo è progettato per l'uso in ambiente elettromagnetico, definito di seguito. L' acquirente dell'apparecchio deve garantire il suo utilizzo nell'ambiente elettromagnetico specificato		
Test di emissione elettromagnetica	Conformità	Ambiente elettromagnetico – indicazioni
Interferenze radio su SISPR 11	Gruppo 1	Il dispositivo utilizza energia a radiofrequenza solo per l'esecuzione delle funzioni interne. Il livello di emissione di interferenze in radiofrequenza è basso e, probabilmente, non porterà a disturbi nel funzionamento dell'apparecchiatura elettronica situata nelle vicinanze
Interferenze radio su SISPR 11	Classi A	Il dispositivo è adatto per l'uso in tutti i ambienti, tra cui sono le case di abitazione e gli edifici collegati direttamente a rete elettrica distributiva, la loro fonte d'alimentazione
Componenti armoniche di corrente su CEI 61000-3-2	Classe A	
Oscillazioni di tensione e flicker su CEI 61000-3-3	Conforme	

ITA

Tabella 2

Il manuale e la dichiarazione del produttore – l'immunità			
Il dispositivo è progettato per l'uso in ambiente elettromagnetico, definito di seguito. L'acquirente o il consumatore del dispositivo deve garantire il suo utilizzo nell'ambiente elettromagnetico specificato			
Test di immunità	Livello di test su IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – indicazioni
Scariche elettrostatiche (SES) su IEC 61000-4-2	± 6 kV scarica di contatto ±8 kv scarica in aria	Conforme	Pavimento interno in legno, cemento o piastrelle di ceramica. Nei pavimenti coperti di materiale sintetico l'umidità relativa dell'aria non meno di 30%
Interferenze a impulsi a nanosecondi su IEC 61000-4-4	± 2 kV per linee elettriche ± 1 kV per le linee I/O	Conforme	La qualità di energia elettrica in rete in conformità con le condizioni di un ambiente tipiche commerciale o ospedaliero

Interferenze di impulso a microsecondi ad alta energia su IEC 61000-4-5	± 1 kV nel flusso di interferenze sul circuito «cavo-cavo» ± 2 kV nel flusso di interferenze sul	Conforme	La qualità dell'energia elettrica nella rete elettrica deve essere garantita in conformità con le condizioni tipiche dell'ambiente commerciale o ospedaliero
Buchi di tensione, interruzioni di breve durata e variazioni di tensione nelle linee d'ingresso dell'alimentazione su IEC 61000-4-11	<5% U_H (buco di tensione >95% U_H) durante di 0,5 periodo 40% U_H (buco di tensione 60% U_H) per 5 periodi 70% U_H (buco di tensione 30% U_H) durante 25 periodi <5% U_H (buco di tensione >95% U_H) durante 5 s	Conforme	La qualità di energia elettrica in rete è in conformità con le condizioni di un ambiente tipico commerciale o ospedaliero Se il consumatore del dispositivo deve avere un funzionamento continuo in caso di possibili interruzioni della tensione di rete, si consiglia di alimentare il dispositivo da una fonte di alimentazione continua o da una batteria
Il campo magnetico a frequenza industriale (50/60 Hz) su IEC 61000-4-8	3 A/m	Conforme	I livelli di campo magnetico a frequenza industriale devono essere garantiti in conformità con le condizioni di un ambiente tipico commerciale o ospedaliero
<i>Nota:</i> U_H – il livello di tensione della rete elettrica fino al momento del flusso dell'impatto di prova.			

Il manuale e la dichiarazione del produttore – l'immunità			
Il dispositivo è progettato per l'uso in ambiente elettromagnetico, definito di seguito. L'acquirente o il consumatore del dispositivo deve garantire il suo utilizzo nell'ambiente elettromagnetico specificato			
Test di immunità	Livello di test su IEC 60601	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico – indicazioni
Disturbi conduttivi indotti dai campi elettromagnetici di radiofrequenza su IEC 61000-4-6	3 V (il valore quadrato medio) nella fascia da 150 KHz a 80 MHz	3, V	La distanza tra i sistemi di comunicazione radiotelefonici mobili utilizzati e qualsiasi elemento dell'apparecchio, inclusi i cavi, non deve essere inferiore alla spaziatura spaziale consigliata, che viene calcolata in base alle espressioni riportate di seguito con riferimento alla frequenza del trasmettitore. Spaziatura spaziale consigliata: $d = 1,2\sqrt{P}$
Campo elettromagnetico di radiofrequenza su IEC 61000-4-3	3 A/m nella fascia da 80 MHz a 2,5 GHz	3, V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ (da 80 a 800 MHz); $d = 2,3\sqrt{P}$ (da 800 MHz a 2,5 GHz) dove d è la spaziatura spaziale consigliata m b); P – potenza massima nominale di uscita del trasmettitore, W, impostata dal produttore. L'intensità del campo nella propagazione delle onde radio dai trasmettitori radio stazionari, in base ai risultati delle osservazioni della situazione elettromagnetica, a) dovrebbe essere inferiore al livello di corrispondenza in ciascuna fascia di frequenza b). L'effetto di interferenza può verificarsi vicino all'apparecchiatura contrassegnata da un segno 

a) L'intensità del campo nella propagazione delle onde radio da trasmettitori radio stazionari, come stazioni base di reti radiotelefoniche (cellulari /wireless) e stazioni radio mobili terrestri, stazioni radioamatoriali, trasmettitori AM e FM, trasmettitori televisivi non può essere determinata mediante calcolo con sufficiente precisione. Per questo devono essere effettuate le misurazioni pratiche dell'intensità del campo. Se i valori misurati nel luogo di posizionamento dell'apparecchio superano i livelli applicabili di conformità, è necessario tenere sotto osservazione il lavoro dell'apparecchio con l'obiettivo di verificare il suo normale funzionamento. Se durante il processo di osservazione viene rilevato una deviazione dal normale funzionamento, è necessario prendere le misure aggiuntive, come il riorientamento o il riposizionamento dell'apparecchio.

b) Fuori dalla fascia da 150 KHz a 80 MHz, la tensione del campo deve essere inferiore a 3, V/m.

Note:

1. Alle frequenze 80 e 800 MHz si applica il maggiore valore di tensione del campo.

2. Le espressioni non sono applicabili in tutti i casi. La diffusione delle onde elettromagnetiche è influenzata dall'assorbimento o dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

Tabella 4

Valori raccomandati per la spaziatura spaziale tra i mezzi di comunicazione a radiofrequenza portatili e mobili e l'apparecchio

L'apparecchio è stato progettato per applicazioni in ambiente elettromagnetico in cui viene effettuato il controllo dei livelli di irradiati. L'acquirente o il consumatore dell'apparecchio può evitare l'effetto delle interferenze elettromagnetiche, assicurando una spaziatura spaziale minima tra le apparecchiature di comunicazione a radio frequenza portatili e mobili (trasmettitori) e l'apparecchio, come raccomandato di seguito, tenendo conto della massima potenza di uscita dei dispositivi di comunicazione

Potenza massima nominale di uscita del trasmettitore, P, W	Spaziatura spaziale d, m, a seconda della frequenza del trasmettitore		
	d = $1,2\sqrt{P}$ nella fascia da 150 kHz a 80 MHz	d = $1,2\sqrt{P}$ nella fascia da 80 a 800 MHz	d = $2,3\sqrt{P}$ nella fascia da 800 MHz a 2,5 GHz
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Note:

1. Alle frequenze 80 e 800 MHz si applica il maggiore valore di tensione del campo.

2. Le espressioni portate non sono applicabili in tutti i casi. La diffusione delle onde elettromagnetiche è influenzata dall'assorbimento o dalla riflessione di strutture, oggetti e persone.

3. Per la determinazione dei valori raccomandati di spaziatura spaziale d per i trasmettitori con potenza nominale massima non specificata nella tabella, nelle espressioni indicate immettono la potenza nominale massima P in watt, specificata nella documentazione del produttore del trasmettente.

CERTIFICATO DI ACCETTAZIONE

Il dispositivo di magnetoterapia a campo pulsante corrente, compatto «ALMAG-01» (marchio ALMAG®), il numero della fabbrica _____ è riconosciuto valido all'utilizzo.

Numero versione software:

- GIKS.10-0101

- GIKS.10-0101E

Data di generazione del software:

- 07.10

- 02.11

A seconda della sicurezza del software, l'apparecchio appartiene alla classe A su EN 63204:2006.

Data di produzione _____

Timbro

(firma della persona responsabile dell'accettazione)

Il dispositivo di magnetoterapia a campo pulsante corrente, compatto «ALMAG-01» è imballato secondo i requisiti, forniti da documentazione del costruttore.

Data di imballaggio _____

Imballaggio eseguito da _____

Timbro

GIKS.941519.001-

ITA

GARANZIA DEL PRODUTTORE

Il produttore garantisce la conformità di qualità del dispositivo ai requisiti delle istruzioni d'uso a condizione di osservanza dal consumatore dei termini e del regolamento di stoccaggio, trasporto e utilizzo.

Periodo di garanzia dell'utilizzo è 36 mesi dalla data di acquisto.

Il periodo di garanzia di stoccaggio è di 60 mesi dalla data di imballaggio.

Durante il periodo di garanzia la fabbrica-produttore gratuitamente ripara o sostituisce l'apparecchio e i suoi componenti.

Termini di garanzia

I seguenti casi non sono coperti dalla garanzia:

- se nell'apparecchio si presentano le tracce di intervento esterno o vi è un tentativo di riparazione in un centro di assistenza non autorizzato;
- se si rivelano modifiche non autorizzate nella costruzione o nello schema dell'apparecchio;
- se l'apparecchio presenta dei danneggiamenti meccanici;
- se l'apparecchio presenta danni causati dall'infiltrazione di corpi estranei, sostanze, liquidi;
- se l'apparecchio presenta danni causati dalla discrepanza dei parametri della rete di alimentazione ai requisiti dei standard Statali.

Se avete delle domande a proposito della qualità del prodotto e di servizio vi prega di contattare l'ufficio regionale del produttore.

Ricevuta del tagliando di garanzia per la riparazione (sostituzione) durante il periodo di garanzia
l'apparecchio di magnetoterapia a campo pulsato corrente, compatto
«ALMAG-01» (marchio ALMAG[®])

Accettato per il servizio di garanzia « _____ » _____ 20 _____
Tecnico dell'officina (atelier) _____

(nome, cognome, firma)

l'indirizzo del fabbricante:
391351, regione di Ryazan , distretto di Kasimov, c.o. Elatma, via Yannina, 25
S.p.a «La fabbrica di dispositivi di Elatjma»
Tel/fax: +7 (4912) 503-023, +7 (49131) 2-04-57

TAGLIANDO DI GARANZIA

per la riparazione (sostituzione) durante il periodo di garanzia
l'apparecchio di magnetoterapia a campo pulsato corrente, compatto
«ALMAG-01» (marchio ALMAG[®])

La data di produzione _____ n. _____

Acquistato _____
(viene compilato nel punto di vendita)

Messo in funzione _____
(data, firma)

Accettato per il servizio di garanzia

Data _____ di città _____

Rilasciato dopo la riparazione _____
(data, firma)

Timbro

Capo dell'officina di riparazione _____

Direttore di stabilimento-proprietario _____

*Viene inviato all'indirizzo di fabbricante e serve come la base per la presentazione
della fattura per il pagamento per la riparazione durante il periodo di garanzia.*

ITA

CONTENIDO

Instrucciones de seguridad	231
Descripción y estructura. Principio de funcionamiento	233
Equipo de suministro	235
Indicaciones de uso	235
Contraindicaciones de uso	237
Modo de preparación antes de uso	237
Efecto fisiológico de campo electromagnético pulsado móvil sobre el cuerpo humano	239
Metodologías de tratamiento	241
ENFERMEDADES DEL APARATO MÚSCULO-ESQUELÉTICO	241
Osteocondrosis vertebral	241
Osteoartrosis degenerativa	244
Periartritis escápulo-humeral (tendinitis del manguito de rotadores)	245
Artritis	247
Epicondilitis	248
Gota	249
Bursitis	250
Miositis	252
Tendovaginitis crepitante	253
TRAUMAS DEL APARATO MÚSCULO-ESQUELÉTICO	253
Fracturas óseas	253
Lesiones internas de articulaciones	254
Contusiones de tejidos blandos, hematomas, edemas postraumáticos	254
Lesiones de ligamentos y músculos	255
Heridas postoperatorias	256
Heridas purulentas de flácida curación, quemaduras y flemones	256
ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO	257
Neuritis	257
Neuritis del nervio facial	257
Neuritis del nervio radial	258
Neuritis del nervio cubital	258

Neuritis del nervio mediano	259
Neuritis del nervio isquiático (isquiatitis).....	259
Neuritis del nervio peroneo	259
Plexitis	260
NEURALGIA	261
Neuralgia del trigémino	261
Neuralgia occipital	262
Neuralgia intercostal	262
TRAUMAS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL	262
Traumas de columna vertebral y de médula espinal	262
Alteración de circulación cerebroespinal	263
COMPLICACIONES DE LA DIABETES	264
Angiopatía diabética	264
Polineuropatía diabética	265
ENFERMEDADES DEL SISTEMA VENOSO DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES E INFERIORES	266
Trombosis venosa profunda	266
Tromboflebitis crónica en la fase de trastornos tróficos	267
Várice	267
Mantenimiento	269
Datos técnicos	269
Transporte y almacenamiento	271
Anexo A	271
Certificado de calidad	275
Garantías de fabricante	276

¡ESTIMADO USUARIO!

Usted ha adquirido el aparato portátil de campo electromagnético pulsado móvil «ALMAG-01» (en adelante — aparato o dispositivo), diseñado para el uso en fisioterapia, en la rehabilitación del cuerpo humano, aprovechando el efecto terapéutico de campo electromagnético pulsado móvil.

Es un dispositivo médico y está incluido en el listado de los aparatos médicos permitidos para uso con fines fisioterapéuticos.

Por favor, lea atentamente este manual de uso: es un documento que certifica los datos técnicos y las principales características del aparato, garantizados por el fabricante; indicaciones y contraindicaciones de uso; modo de aplicación de dispositivo y su seguridad. Esto le permite a Usted aprovechar mejor las excepcionales características del aparato y alcanzar el máximo efecto en el tratamiento y la prevención de enfermedades, tanto en centros de rehabilitación de fisioterapia como en su casa.

⚠ ¡Atención! *Para efectuar el tratamiento por el mismo paciente en casa no se exige preparación especial de usuario. Para usar el aparato con más eficacia, estudie el manual y aplique las técnicas de tratamiento correctamente.*

⚠ ¡Atención! *Si tiene algunas preguntas sobre la aplicación del aparato, consulte con su médico-fisioterapeuta.*

Por favor, guarde el manual de usuario del dispositivo durante todo el tiempo de su vida útil. Al traspasar el aparato a los terceros, entrégueles también el manual.

Significado de símbolos



*¡Atención! Consulte el manual de usuario.
Advertencias relacionadas con la seguridad y la eficacia de uso.*



Dispositivo pertenece a clase II. La caja está protegida con aislamiento reforzado; no se requiere una toma de tierra.



Lea atentamente el manual de uso del dispositivo.



*Las partes aplicadas pertenecen al tipo BF.
El emisor está protegido por aislamiento reforzado.*

IP₄₁

Protección contra los cuerpos sólidos y la entrada de la humedad

CE 0044 *Cumplimiento con los requisitos de la directiva 93/42/CEE.*

INDICACIONES DE SEGURIDAD

Es muy importante leer atentamente todo el manual de instrucciones antes de realizar los procedimientos del tratamiento médico o de prevención.



Antes de iniciar los procedimientos, realice una inspección visual del aparato. ¡ESTÁ PROHIBIDO utilizar el dispositivo con daños visibles, las bobinas de inducción o cables rotos!



Realicen los tratamientos en lugares adecuados para conectar el enchufe eléctrico a la red, evite el estiramiento de cables eléctricos y cables de bobinas inductoras. Si es necesario, utilice las extensiones de fabricación industrial. Se debe utilizar exclusivamente los enchufes en buen estado con el voltaje ~230V (-34,5V; +23V)/50Hz. Está prohibido levantar, mover y desconectar el aparato, estirando por el cable eléctrico.



Al desinfectar las superficies del módulo y de las bobinas-inductoras, evite que agua se adentre. Protege el dispositivo de la humedad y de golpes.



Coloque el aparato conectado a una distancia mínima de 0,5m de los portadores magnéticos de información (disquetes, discos magnéticos, tarjetas bancarias, aparatos de grabación de vídeos o dispositivos móviles de memorización).



¡Atención! Para garantizar la COMPATIBILIDAD ELECTRO-MAGNÉTICA (CEM) del aparato, se requieren medidas especiales. La puesta en uso del dispositivo debe proceder conforme con la información sobre la CEM, explicada en este manual.

Normas generales de tratamiento:

- la duración total de la primera sesión no debe superar 20 minutos;
- el tiempo conjunto de tratamiento de las dos zonas de cuerpo no debe superar 30 minutos;
- la duración máxima de las tres primeras sesiones, aplicadas sobre la zona cervico-torácica de la columna vertebral, es de 10 minutos;
- no se practica la aplicación directa sobre el corazón y encéfalo.

Información importante sobre la compatibilidad electro-magnética (CEM)

Dado que se aumenta la cantidad de los dispositivos electrónicos, tales como ordenadores y teléfonos móviles, los aparatos médicos pueden estar sensibles a las interferencias electro-magnéticas, causadas por otros equipos. Estas interferencias pueden alterar el funcionamiento de un dispositivo médico y crear una situación potencialmente peligrosa.

Los aparatos médicos tampoco deben alterar el funcionamiento de los demás dispositivos.

Para reglamentar los requisitos sobre la CEM (compatibilidad electro-magnética) y con el propósito de prevenir la aparición de situaciones peligrosas, relacionadas con el uso de artículos medicinales, se introdujo el estándar EN 60601-1-2-2007, que determina los niveles de inmunidad contra las interferencias electro-magnéticas y los niveles de emisión electro-magnética máximos permitidos para el equipamiento medicinal. El dispositivo médico, fabricado por la compañía ELAMED, cumple con las normativas del estándar EN 60601-1-2-2007 en materia de inmunidad de las interferencias y de radiación emitida.

Sin embargo, se debe cumplir una serie de precauciones:

- el uso de componentes y cables, distintos de los que se suministran en el embalaje original del aparato, puede causar el aumento de emisión o fallos de funcionamiento. Se debe utilizar las piezas originales o de repuesto, suministradas exclusivamente por la compañía ELAMED.
- en caso de que las condiciones se difieren de las descritas en el Anexo A, compruebe que el equipo funciona correctamente.



Los requisitos especiales para asegurar la compatibilidad electro-magnética están presentados en el Anexo A.

DESCRIPCIÓN Y ESTRUCTURA. PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El aparato está diseñado para proporcionar los efectos terapéuticos al cuerpo humano por medio de campo magnético pulsado móvil en casa y en centros de fisioterapia y de rehabilitación.

Está compuesto de:

- el módulo electrónico (generador de impulsos eléctricos);
- el emisor, que incluye cuatro bobinas inductoras, conectadas entre si, para su aplicación sobre las zonas de cuerpo afectadas;
- el cable del emisor ($2,1 \pm 0,1$ m);
- el cable eléctrico ($1,2 \pm 0,1$ m).

Todos los conexiones entre las partes individuales del aparato son flexibles y fijos.

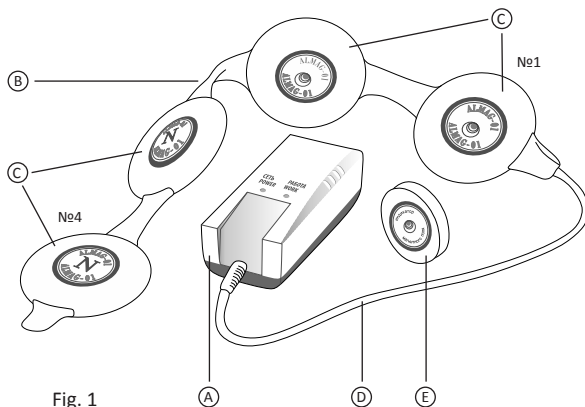


Fig. 1

Estructura principal

- A. Módulo electrónico
- B. Emisor
- C. Bobinas inductoras
- D. Cable de emisor
- E. Indicador de campo magnético

En la caja del módulo electrónico están situados dos indicadores luminosos. Al conectar el aparato a la red eléctrica, se enciende el indicador verde. Al mismo tiempo, se enciende el indicador amarillo, que señala la formación del campo electromagnético pulsado móvil. Este indicador está conectado con el temporizador y se apaga en 22 minutos desde su conexión a la red, finalizando la actividad magnética del dispositivo.

Para continuar utilizando el aparato, desconéctelo de la red eléctrica y conéctelo de nuevo (deben pasar, al menos, 10 minutos).

No olvide desconectar el equipo al terminar de usar.

La presencia del campo magnético y buen estado funcional del dispositivo se confirma a través del parpadeo de la luz verde en el centro de cada una de las cuatro bobinas inductoras. Durante el uso del dispositivo, los indicadores deben estar parpadeando a la misma frecuencia.

Adicionalmente, la presencia del campo magnético se puede verificar con el indicador, que se suministra con el aparato, colocándolo consecutivamente sobre la superficie del lado norte «N» de las bobinas inductoras (siempre y cuando el aparato esté conectado a la red eléctrica). La presencia del campo magnético se confirma con el parpadeo de la luz verde del indicador.



***¡Cuidado!* Las bobinas inductoras tienen su polaridad. El lado de la bobina inductora, donde está colocado el indicador verde de campo magnético, es el polo Sur. El reverso (sin indicador), marcado con el símbolo «N», es el polo Norte. Todos los tratamientos de partes afectadas y zonas reflectoras se realizan mediante su aplicación con el lado Norte, es decir, las bobinas inductoras se pegan al cuerpo con su lado «curativo», cual no tiene indicadores.**

El campo electromagnético pulsado móvil se avanza desde la primera bobina inductora hacia la cuarta. La primera bobina es la que está conectada con el módulo electrónico.

El aplicación de partes dañadas, tejidos circundantes y zonas reflectoras se realizan, colocando las bobinas directamente sobre la piel. Debido a alta capacidad de penetración del campo magnético del aparato, las sesiones se puede realizar a través de la ropa, venda de gasa (mojadas o secas) o de yeso con el espesor de hasta 1 centímetro.



***¡Atención!* Antes de empezar las sesiones, lea atentamente las recomendaciones de este manual. Siempre preste atención a la correcta colocación de lado «curativo» del emisor.**

EQUIPO DE SUMINISTRO

«ALMAG-01» dispositivo	1
Manual de usuario	1
Embalaje	1
Equipo de accesorios: el indicador de campo magnético	1

INDICACIONES DE USO

Enfermedades del sistema músculo-esquelético:

- osteocondrosis
- osteoartrosis degenerativa
- periartrosis escápulo-humeral (tendinitis del manguito de rotadores)
- artritis
- epicondilitis
- gota
- bursitis
- miositis
- paratenonitis (vaginitis crepitante)

Traumas y sus consecuencias:

- fracturas óseas
- traumas internos de articulaciones
- contracturas postraumáticas de articulaciones
- heridas
- contusiones de tejidos blandos
- hematomas
- edemas postraumáticos
- lesiones de ligamentos y músculos
- cicatrices posoperatorias
- cicatrices queloides
- heridas purulentas de flácida curación, flegmones y quemaduras

Enfermedades del sistema nervioso periférico:**- neuritis**

- neuritis del nervio facial
- neuritis del nervio radial
- neuritis del nervio cubital
- neuritis del nervio mediano
- neuritis del nervio isquiático
- neuritis del nervio peroneo
- plexitis

- neuralgia

- neuralgia del trigémino
- neuralgia occipital
- neuralgia intercostal

Traumas del sistema nervioso central:

- traumas de la columna vertebral y de médula espinal
- alteraciones de la circulación cerebroespinal

Complicaciones de la diabetes:

- angiopatía diabética
- polineuropatía diabética

Enfermedades del sistema venoso de las extremidades superiores e inferiores:

- trombosis
- tromboflebitis crónica
- várices

CONTRAINDICACIONES DE USO

- enfermedades supurativas inflamatorias agudas
- embarazo
- enfermedades sistémicas de sangre
- tumores malignos
- tirotoxicosis
- intoxicación alcohólica
- presencia de cardioestimulador implantado (marcapasos) en la zona de tratamiento

La presencia de pequeñas partículas de metal en el tejido óseo no es una contraindicación para el uso del dispositivo.

MODO DE PREPARACIÓN ANTES DE USO

Después de almacenamiento prolongado o de transporte, efectuados a temperaturas inferiores de +10 °C o superiores de +35 °C, antes de conectar el aparato, es necesario mantenerlo durante, al menos, cuatro horas en un lugar con temperaturas entre +10 °C y +35 °C.

Limpie las superficies del módulo electrónico y de las bobinas inductoras con un disco de algodón, remojado en la solución de agua oxigenada (3%) con desinfectante de uso doméstico (0,5%) añadido, o de la solución de cloramina (1%). Procure que la humedad no se adentre al bloque electrónico y a las bobinas de inducción.

Antes de usar el dispositivo, compruebe la existencia de campo magnético, acercando el indicador del campo magnético a la superficie «curativa» de las bobinas inductoras del aparato en funcionamiento. La superficie «curativa» de las bobinas es la área plana, marcada con la pegatina «N». El parpadeo del indicador confirma la existencia de campo magnético.

Antes de empezar la sesión de tratamiento, el paciente debe ponerse cómodo y mantener esta posición hasta final de sesión.

Un ciclo de terapia incluye 10-20 sesiones, cuales se recomienda realizar a intervalos de tiempo iguales, preferiblemente antes de comer. No es aconsejable ingerir los alimentos inmediatamente después de la sesión (debe pasar, al menos, una hora). Las primeras sesiones de terapia se recomienda realizar diariamente, con una duración mínima de 3 a 10 minutos al día, aumentándola gradualmente (en 2-3 días) hasta su duración máxima. Habitualmente, si no existen recomendaciones particulares de su médico, una sesión se dura de 10 a 20 minutos.

Es deseable llevar a cabo dos sesiones al día. Durante un ciclo hay que tratar una sola enfermedad. Si es necesario, el tratamiento se repite dentro de 30-40 días, y después – dentro de 3-4 meses. Es decir, para tratar una enfermedad se puede llevar a cabo 3-4 ciclos de tratamiento al año.

Durante los intervalos de descanso se puede curar otra parte de cuerpo afectada (a condición de que después del ciclo anterior hayan pasado, al menos, 10 días).

Si aparecen sensaciones adversas (un dolor o mareo), la sesiones se realizan con menos frecuencia (un día sí y otro no), pero con la misma duración. Si las molestias siguen, el tratamiento se suspende.

La magneto-terapia se puede aplicar a los niños desde 2 años de edad.

Habitualmente, los pacientes toleran bien la influencia del aparato (especialmente, los pacientes debilitados, de avanzada edad, con enfermedades cardio-vasculares concomitantes), lo que permite usarlo en determinados casos, cuando la aplicación de otros factores físicos está contraindicada .

Durante la sesión el paciente puede sentir un agradable calor originado por los inductores.

A veces, en los tres primeros días la terapia de enfermedades crónicas puede provocar algunas molestias, que desaparecen pronto.

El efecto magneto-terapéutico tiene carácter vestigioso (retrasado), por lo que la mejora esperada puede llegar a los 15-20 días.

Está prohibido realizar la terapia al paciente que está bajo de efectos de alcohol.

EFFECTO FISIOLÓGICO DE CAMPO ELECTROMAGNÉTICO PULSADO MÓVIL SOBRE EL CUERPO HUMANO

Desde la recopilación de las investigaciones científicas, se puede comprobar que los efectos terapéuticos de los campos magnéticos se basan sobre su capacidad de manejar los flujos de partículas cargadas eléctricamente e influir sobre los cuerpos magnetizados (independientemente del estado de su movimiento). Esta particularidad de campos magnéticos provoca la intensificación de intercambio intra- e intercelular y juega papel del «estimulador biológico». Este efecto, en comparación con los campos magnéticos continuos o variables, es más expresado en campo electromagnético pulsado móvil de un aparato, que funciona con impulsos de frecuencias de 4 a 16 Hz. Son frecuencias biológicamente activas, que coinciden con el ritmo de frecuencias biológicas de cuerpo humano; fueron descubiertas por el biólogo norteamericano W.R. Adey. El diseño único de las bobinas inductoras de ALMAG permite la penetración del campo electromagnético pulsado móvil hasta 8-10 cm dentro de los tejidos biológicos, por lo que el aparato se aplica con éxito en la terapia de todos los órganos.

Durante la aplicación local de los campos magnéticos sobre partes del cuerpo humano, se aumentan las oscilaciones de eritrócitos y proteínas plasmáticas, que se encuentran en la zona de influencia. Esto provoca la activación de flujo sanguíneo local y el aumento de circulación sanguínea en general. Al mismo tiempo, se cambia el estado de las células, los tejidos y órganos afectados; se desarrolla el efecto anestésico, cesan los procesos inflamatorios, se resorben los hematomas y se mejora el metabolismo. Todos estos procesos llevan a la recuperación de funcionamiento de los tejidos y órganos afectados (incluso, lesionados).

Los efectos terapéuticos de campo electromagnético pulsado móvil más considerables son:

- calmante (por el efecto antiinflamatorio, cesa el dolor causado por enfermedades);
- descongectivo (se disminuyen los hematomas traumáticos);
- de drenaje linfático (la activación de reflujo linfático es importante para tratar las enfermedades con las congestiones de linfa y de sangre);

- tróficoregenerativo (se mejora el metabolismo y la regeneración de tejidos, o se interrumpe el desarrollo de la distrofia crónica, que es inherente de las enfermedades de articulaciones y la columna vertebral);

- hipotensivo (se baja la presión arterial);

- de activación del sistema anticoagulante (la disminución de la coagulación de la sangre es importante en las enfermedades como la isquemia cardiaca, apoplejía isquémica o várices).

Gracias a los efectos de la terapia con ALMAG, el paciente se adapta paulatinamente al tratamiento, lo que facilita y acelera la curación de enfermedades agudas y crónicas. El grado de adaptación del organismo es la capacidad de resistencia contra la influencia adversa de los factores ambientales, más la capacidad de autorregeneración. Como el campo electromagnético pulsado móvil aumenta el efecto de los medicamentos de uso interno (pastillas e inyecciones) y externo (ungüentos, geles y cremas), se recomienda utilizar el dispositivo en combinación con la terapia medicamentosa. En este caso, al principio los preparados de uso externo se aplican sobre la zona afectada, que después se cubre con una venda o servilleta y, finalmente, se aplica el dispositivo.

METODOLOGÍAS DE TRATAMIENTO

ENFERMEDADES DEL APARATO MÚSCULO-ESQUELÉTICO

Osteocondrosis de la columna vertebral

La osteocondrosis vertebral es la enfermedad degenerativa-distrófica, que afecta a los discos intervertebrales, las estructuras osteo-ligamentosas de la columna vertebral y al sistema nervioso. La pérdida de sus propiedades amortiguadoras por los discos intervertebrales conduce a la estrangulación y deformación de raíces nerviosas, de vasos o de médula, y provoca las sensaciones dolorosas.

La columna vertebral está compuesta por 33-34 vértebras y se divide en las siguientes partes: cervical, torácica, lumbar, sacro y de cóxis. Entre las vértebras se encuentran las capas del tejido cartilaginoso, húmedo y elástico. Esas capas tienen forma de discos y, a modo de amortiguadores, absorben cualquier golpe de carga que sufre la columna vertebral. El disco cartilaginoso, a través de los tejidos circundantes, absorbe agua por la noche (durante la descarga) y la exprime bajo la presión a lo largo del día. Junto a cada vértebra hacia los órganos pasan las raíces nerviosas, que determinan el funcionamiento normal de todos los órganos y sistemas de cuerpo. Un disco sano permite movimientos libres a los segmentos vertebrales, sin apretar el nervio. Una vida sedentaria (hipodinámica) o, al contrario, sobreesfuerzo físico; sobrepeso; costumbre de fumar; posturas incorrectas de cuerpo; problemas con la columna vertebral conducen al empeoramiento de alimentación de los discos. Esto provoca el desgaste y envejecimiento prematuro de los discos, subiendo su presión interna. Con el tiempo, la altura de un disco intervertebral se disminuye tanto, que las vértebras adyacentes se acercan demasiado y empiezan a rozar unas sobre otras, irritando la raíz. Si no se toman las medidas adecuadas, los bordes del disco comprimido sobresaldrán de área de la columna vertebral, traumatizando los fascículos nerviovasculares salientes de la médula. Así se formará la hernia intervertebral – una gravísima complicación de la osteocondrosis, que puede llegar hasta la invalidez.

Con más frecuencia se afectan las partes lumbares y cervicales de la columna vertebral, con menos frecuencia – la parte torácica.

Síntomas

Cuando se afecta la parte lumbar, en la mayoría de los casos, los pacientes se quejan del lumbago que aparece después de un esfuerzo físico, movimiento torpe, actividad intensiva continua o hipotermia. El dolor puede ser agudo; intensificarse con un movimiento y sentirse en los órganos (como el intestino o las genitales), adonde las raíces se ramifican desde la médula. A menudo, con la hernia del disco aparece debilidad muscular (miastenia) y limitaciones de movimiento en las extremidades.

Cuando se afecta la región cervical, aparte de las raíces con sus arterias asociadas, se aprietan la médula y la arteria intervertebral. El dolor aparece en el cuello y resuena en la nuca y en el hombro. Además, el paciente tiene problemas por la tensión muscular en los cervicales y por la posición forzada de cabeza. Con el desarrollo de la hernia y con estrangulación de una raíz, el dolor se avanza hacia la mano, al homoplato o a la superficie anterior de caja torácica.

La osteocondrosis de la parte torácica de la columna vertebral se manifiesta por dolores del lado de la columna, de los órganos internos (el corazón, el estómago, los pulmones, el hígado, los riñones, la vejiga o el páncreas) y por sus disfunciones en forma de descinesia.

A menudo la osteocondrosis se acompaña por un «síndrome radical», que es una complicación provocada por la estrangulación de las terminaciones nerviosas.

En el principio del tratamiento el paciente debería guardar la cama durante 2-3 días. A medida de que se calme el dolor, el paciente debe ponerse a reforzar su corsé muscular dorsal con ayuda de ejercicios especiales.

La magnetoterapia se aplica desde la diagnosis de la enfermedad.

Efectos terapéuticos

Los efectos antiinflamatorios y antiedematosos de campo electromagnético pulsado móvil alivian considerablemente de dolor. La mejora de la conductividad de las terminaciones nerviosas, apretadas entre las vértebras, favorece a la recuperación funcional de los órganos, a los cuales estas terminaciones llegan. Se refuerza el flujo sanguíneo y, como consecuencia, el metabolismo en los tejidos adyacentes. Los procesos regenerativos en la zona de influencia del aparato contribuyen a la recuperación paulatina de los tejidos del disco y a la normalización de sus funciones.

La terapia combinada incluye los ciclos de magneto-terapia, ejercicios físicos, terapia medicamentosa; reduce el desarrollo de enfermedad y mejora la calidad de vida del paciente.

Esquema de aplicación

Para evitar una carga para la columna vertebral, se recomienda realizar las aplicaciones a la hora previa de acostarse.

En caso de dolor agudo, cuando el paciente está en la cama por la movilidad limitada, el tratamiento se realiza dos veces al día – una por la mañana y una por la tarde. La duración máxima de la sesión es de 15 minutos. Entre las dos sesiones seguidas deben pasar, al menos, 6 horas.

Antes de empezar el tratamiento, el aparato se estira sobre una camilla (cama). El paciente se acuesta de espaldas, colocándose con las zonas afectadas de su cuerpo encima del dispositivo, y se efectúa el tratamiento (ver la figura 2).

Los tres primeros días, las sesiones de 3 minutos de duración se realizan 3 veces al día. Los tres días siguientes, las sesiones se realizan 3 veces al día con la duración aumentada hasta 5 minutos. Después de estos seis días (en total) el paciente tiene una jornada de reposo. Posteriormente, durante los seis días siguientes, el tiempo de las sesiones se aumenta hasta 10 minutos, pero efectuando dos veces al día en lugar de tres. De nuevo, el paciente obligatoriamente debe tener un día para el descanso. Y los últimos seis días, se realizan dos sesiones diarias de 15 minutos cada una. En total, el ciclo recomendado de tratamiento tiene duración de 20 días (con dos días de descanso incluidos).

No es deseable levantarse o, aún menos, sentarse durante 1 hora después de la sesión.

La osteocondrosis subaguda con complicaciones del síndrome radicular se trata del siguiente modo. Los tres primeros días el tiempo de las sesiones se reducen al mínimo. Al principio, se efectúa el tratamiento de la zona afectada de la columna vertebral y, en seguida (sin



Fig. 2

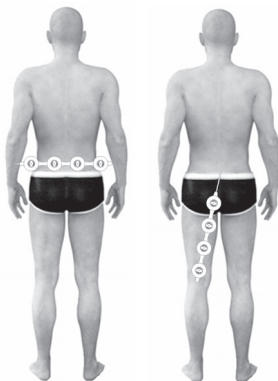


Fig. 3



Fig. 4

parar) se trata el nervio afectado. Los primeros seis días, las sesiones se realizan 2 veces al día por 5 minutos para cada zona afectada dentro de cada sesión. Tras estos seis días, el paciente tiene una jornada de descanso. Los seis días siguientes, las sesiones se realizan 2 veces al día, pero la duración se prolonga hasta 7-8 minutos para cada zona. De nuevo, al paciente le concede una jornada de descanso. Los seis días finales, el tiempo de influencia terapéutica a cada zona afectada se aumenta hasta 15 minutos. Las sesiones se realizan 2 veces al día. No es deseable levantarse o sentarse durante media hora después de la sesión.

Se pueden ver los ejemplos de aplicación de ALMAG en casos:

- de la osteocondrosis lumbar con el síndrome radical (con la afección del nervio isquiático, tibial o peroneo) – en la figura 3;
- de la osteocondrosis cervical con el síndrome radical (con la afección del nervio radial, cubital o mediano) – en la figura 4.

El ciclo de tratamiento se repite dentro de 30-40 días después de terminar el primero; y otro ciclo (de mantenimiento) – dentro de 3-4 meses después del segundo. Por favor, presten atención: las sesiones de tratamientos repetitivos son diarias, de 15-20 minutos de duración. Cada ciclo se realiza en 20 días.

En el tratamiento de los pacientes con la hipertensión es necesario controlar la presión arterial antes de cada sesión y dentro de 30 minutos al finalizarla. Si en 3 primeras sesiones la tensión sube o aparecen otras reacciones adversas, se reduce la cantidad de sesiones, realizándose una cada 2 días, con duración no superior de 10 minutos. Cuando la presión no se normaliza o las reacciones adversas continúan, se debe interrumpir el tratamiento y consultar con su médico.

Osteoartritis degenerativa

La osteoartritis degenerativa es la enfermedad de articulaciones con rasgo distrófico, que se caracteriza por la afección de los cartílagos articulares y de tejidos periarticulares. La causa de esta enfermedad es la alteración del metabolismo de cuerpo, que también se refleja en el estado de las articulaciones. En este caso, por falta de nutrición, los cartílagos articulares se desgastan más deprisa.

Síntomas

La enfermedad se manifiesta por dolores en articulaciones y deformación de extremidades (a menudo, del fémur) acompañados por inflamación de articulaciones. Los pacientes con osteoartritis, en general, son las mujeres mayores de 40 años.

Personas, que padecen esta enfermedad, deben evitar sobreesfuerzos físicos, posibles lesiones de articulaciones y el uso de butacas blandas. Personas con sobrepeso deberían cambiar su dieta alimenticia y modo de vida para normalizar su peso. Es muy importante hacer ejercicios físicos especiales, propuestos por su fisioterapeuta y destinados para mantener la máxima movilidad de articulaciones y de masa muscular. Sobre todo, se recomienda la natación por su efecto de carga mínima para las articulaciones. La magneto-terapia con ALMAG forma la parte importante en el tratamiento combinado y la prevención de esta enfermedad.

Efectos terapéuticos

El campo electromagnético pulsado móvil proporciona efecto analgésico, reduce los edemas, mejora el metabolismo en tejidos intercapsulares, regenera los cartílagos articulares, facilitando la recuperación de su funcionamiento y evitando el desarrollo de la enfermedad.

Esquema de aplicación

Gracias al diseño único del aparato que incluye cuatro bobinas inductoras, el tratamiento con ALMAG se puede efectuar de modo muy cómodo.

Si está dañada articulación humeral, genual, talocrural o de mano, los inductores se colocan alrededor de las articulaciones, envolviéndolas como se explica en la figura 5.

Los seis primeros días de tratamiento, las sesiones se realizan 2 o 3 veces al día por 5 minutos para cada articulación. Si se dañan 4 articulaciones o más, las sesiones se efectúan 2 veces al día por 5 minutos para cada articulación con un control riguroso del tiempo. Es aconsejable (cuando sea posible) llevar el dispositivo al lugar de trabajo y utilizarlo durante la hora de descanso. De este modo, por la tarde se podría realizar la segunda sesión. Tras seis primeros días el paciente debe tener una jornada de descanso. Los seis días siguientes, se realizan 2 sesiones al día, por 8 minutos para cada articulación. De nuevo, al paciente le concede otro descanso. Los seis días finales, las sesiones se efectúan 1 vez al día por 15 minutos para cada articulación (si son 1-2 articulaciones afectadas) o por 10 minutos (si son 3 o 4). El ciclo de tratamiento se repite dentro de 1-2 meses.

Cuando está afectada la articulación coxofemoral, los inductores se colocan de tal modo que el último (el cuarto) inductor se situa en el medio del glúteo por detrás de la articulación. Dos inductores siguientes se colocan por los dos lados del tubérculo de fémur, y el primer inductor – por encima del pliegue inguinal – por delante de la articulación (ver la figura 6).



Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

El ciclo de tratamiento se divide en tres períodos (de seis días cada uno), separados por dos descansos de un día de duración.

Teniendo en cuenta la estructura anatómica, el tamaño de la articulación, la profundidad de ubicación y la aglomeración muscular, los seis primeros días el tratamiento se efectúa 2-3 veces al día por 8 minutos cada una. Tras una jornada de descanso, se realizan 2 sesiones diarias de 10 minutos. Los seis días finales, el tratamiento se realiza 1 vez al día durante 20 minutos. El ciclo se repite dentro de 1-2 meses con una sesión diaria de 15-20 minutos y se dura 20 días seguidos.

En la figura 7 se presenta el esquema de colocación de aparato para tratar simultáneamente las articulaciones humeral y cubital. Dado que la osteoartrosis degenerativa es una enfermedad crónica, los objetivos principales del paciente deben ser: mantener su salud en la etapa actual, impedir el desarrollo de enfermedad y evitar la posibilidad de invalidez. Por eso, cada trimestre es necesario realizar un tratamiento preventivo.

Dentro de un ciclo se debe tratar una sola enfermedad, es decir, no se recomienda tratar a la vez, por ejemplo, la artrosis y la osteocondrosis.

El ciclo de repetición se efectúa en 1-2 meses, y el curso de prevención – 3-4 meses después.

Periartrosis escápulo-humeral (tendinitis del manguito de rotadores)

La periartrosis humeroescapular se manifiesta con dolores y dificultades de movimiento en la articulación braquial por razón de enfermedades de diversa índole. Aparece por la carga física de articulación humeral, especialmente, en movimientos inhabituales (por ejemplo, durante la pintura del techo o en juego de voleibol). Además, al desarrollo de periartrosis humeroescapular contribuyen varios factores adversos – como una lesión de articulación, la diabetes, enfermedades de los vasos periféricos, la isquemia, la bursitis o periartritis.

Síntomas

Los síntomas son: dolores en el hombro durante movimientos (más agudos por la noche); asimetría de afección (en el lado derecho para los diestros) o sensaciones dolorosas en la articulación con presionarla.

Paciente que sufre la periartritis humeroescapular, debe limitar la carga física sobre la articulación afectada (incluso, después de terminar el ciclo de magneto-terapia) y practicar regularmente los ejercicios de rehabilitación.

Ejercicio 1

Inclinarse hacia delante; tocar el suelo con las manos (permite relajar la cápsula articular bajo su propio peso).

Ejercicio 2

Inclinarse hacia delante; la mano sana apoyarse sobre el respaldo de sillón; relajar la espalda. Desde la posición vertical hacer movimientos pendulares con la mano afectada.

Después de realizar los ejercicios y calentar la articulación con una compresa caliente, se debe pasar a la magneto-terapia con ALMAG.

Efectos terapéuticos

Bajo la influencia del campo electromagnético pulsado móvil, en la zona afectada se intensifica la microcirculación (fluidez sanguínea por los vasos capilares); se aumenta la permeabilidad de los capilares; se mejora el reflujo linfático. Finalmente, se normaliza el metabolismo; se mejora la funcionalidad de la articulación, reduciendo el desarrollo de la enfermedad.

Esquema de aplicación

Para efectuar el tratamiento correctamente, es necesario colocar el dispositivo del siguiente modo: el primer inductor (el que está conectado con el cable eléctrico) se sitúa en la superficie anterior de articulación humeral; el segundo inductor se desliza hacia atrás, colocándose encima del lateral de la articulación; el tercer inductor se sitúa por detrás; y el cuarto inductor se alarga hacia la parte cervical (ver la figura 8). Los seis primeros días, las sesiones se realizan 2 veces al día por 7 minutos cada una. Al paciente le concede una jornada de descanso, tras cual durante los seis días siguientes se efectúan 2 sesiones diarias de 12 minutos cada una. De nuevo, el paciente debe descansar un día. Los seis días finales del tratamiento, se hacen 2 sesiones al día por 15 minutos.



Fig. 8

¡ATENCIÓN! Como la parte cervical de la columna vertebral (la que está sometida a la influencia magnética) acumula los entrelazados nerviosos, es imprescindible medir la presión arterial antes de las sesiones y 15 minutos después de las mismas. Muy raramente, en algunos pacientes se observa una leve subida (en 10-15 mmHg). En este caso es recomendable no suspender el tratamiento, sino reducir a la mitad la duración de sesiones para todo el primer ciclo de tratamiento.

En ciclos repetidos las sesiones se efectúan 1 vez al día por 15-20 minutos, sin jornadas de descanso.

Artritis

La artritis es la inflamación de articulación, que aparece, ante todo, en la membrana sinovial de articulación. El proceso inflamatorio puede afectar también a otras estructuras de articulación (como cartilago o cápsula articular), y a los tejidos interarticulares (como ligamentos, tendones o bolsas sinoviales).

Síntomas

En todas las variedades de la artritis, los pacientes sufren dolores durante los movimientos. Dependiendo de la forma de enfermedad, las articulaciones grandes o medianas se afectan simétrica o asimétricamente. Aparte del síndrome de dolor, se notan dificultades de movimiento, rubefacción e inchazón de articulación y, posiblemente, subida local o general de temperatura.

Como el transcurso de todas las artritis es de índole crónico, los períodos tranquilos suelen alternarse con las agudizaciones. El paciente debe valorar correctamente los factores adversos – sobreesfuerzos físicos, la hipotermia y los primeros síntomas de enfermedad (como la fatiga y debilidad). Al sentirlos, se debe tomar medidas adecuadas: limitar la carga física sobre las articulaciones afectadas; dormir regularmente; en medida de lo posible, guardar la cama durante un período, que puede favorecer a la disminución del cansancio y de la debilidad.

El dispositivo juega un papel importante dentro del combinado de medidas preventivas de reincidencias.

Bajo la influencia del campo electromagnético móvil pulsado, en la zona de articulación se mejora la fluidez de la sangre, se reducen los procesos inflamatorios, se disminuye el dolor. El aumento de la permeabilidad de los capilares favorece a la reabsorción acelerada de edemas. La normalización del metabolismo en la articulación afectada impide el desarrollo de la enfermedad; mejora el funcionamiento de articulación; y, junto con la terapia individual combinada, acelera a la recuperación.



Fig. 9

Esquema de aplicación

Las bobinas inductoras se sitúan a lo largo o alrededor de la articulación afectada, invadiendo los tejidos adyacentes. El esquema de colocación de aparato con la artritis de articulación de rodilla se presenta en la figura 5; con la artritis de la conyuntura cubital – en la figura 9, y de articulación tibiotarsiana – en la figura 10.

La metodología de tratamiento es semejante al caso de osteoartrosis degenerativa.

Epicondilitis

La epicondilitis es la inflamación de tendón en el lugar de su juntura con hueso. Aparece durante actividad física intensiva, microtraumas e inflamaciones de articulación. Más a menudo, esta enfermedad afecta a los trabajadores de tareas físicas, a los agricultores o deportistas.

Síntomas

Se manifiesta con un dolor en la articulación durante un movimiento o palpación a lo largo del tendón afectado. Epicondilitis del tendón cubital puede acompañar a la neuritis del nervio cubital. Si se afecta el tendón de Aquiles, el dolor aparece al pisar sobre el talón y al doblar el pie.

Epicondilitis de hombro es una afección crónica y distrófica del epicóndilo (es una punta esferoidal del húmero, donde se fijan los tendones) braquial exterior e interior, como consecuencia de movimientos habituales y repetidos de antebrazo; de la osteocondrosis cervical o de un trauma deportivo. A veces, la epicondilitis es el resultado de un trauma directo. Clínicamente, se caracteriza por dolores de diversa intensidad en la zona del condilitis afectado, que se repercuten en la superficie de antebrazo y se intensifican durante la palpación o un apretón.

Efectos terapéuticos

Al aparecer los síntomas de enfermedad, se recomienda dejar la articulación afectada en estado de reposo. De los procedimientos fisioterápicos, que se pueden realizar en casa, la magneto-terapia con ALMAG toma un papel importante. Bajo la influencia del campo electromagnético pulsado móvil, se retrocede el dolor, se resorben los edemas, se mejora la fluidez local sanguínea, se normaliza el metabolismo, se disminuye el espasmo de extensores y flexores de la mano. Todo eso reduce la inflamación y acelera la recuperación funcional de la articulación.

Esquema de aplicación

Las sesiones se realizan 2 veces al día. Las bobinas inductoras se colocan alrededor de la articulación afectada (ver la figura 5).

La epicondilitis de los tendones de la **articulación cubital**, con complicaciones por la neuritis del nervio cubital, se trata del siguiente modo:

- 1) el cliente debe estar acostado;
- 2) el aparato se estira paralelamente al cuerpo;

3) el primer inductor se coloca encima del codo, el segundo – encima del pliegue cubital; es decir, los dos inductores abrazan la articulación por ambos lados;

4) otros dos inductores se fijan en la superficie interior del hombro hacia el hueco de la axila (ver la figura 9).

Las sesiones se realizan una o, preferiblemente, dos veces al día por 10 minutos cada una. El ciclo se dura 20 días con una jornada de descanso tras los primeros 10 días.

Para tratar con más eficacia la epicondilitis de la **articulación humeral**, el aparato se aplica sobre las dos zonas por turnos:

Sesión 1 – las bobinas inductoras se colocan sobre las partes cervical y torácica de la columna vertebral. Tiempo de proyección es de 5 minutos.

Sesión 2 – las bobinas inductoras se colocan sobre el epícondilo afectado de la articulación braquial y sobre la parte de su juntura con los músculos. El tiempo de proyección es de 15 minutos.

Las sesiones se recomienda efectuar de forma consecutiva; preferiblemente, cerrada la tarde (para reducir la carga física sobre la mano).

El ciclo de tratamiento se dura, al menos, 18 días.

Con la afección del **tendón de Aquiles**, el esquema de tratamiento es el siguiente:

1. La cadena de inductores se sitúa en el suelo; el paciente pone la suela de su pie encima de los dos primeros inductores de tal modo, que el talón se encuentre justo en el centro del segundo inductor.

2. Dos inductores restantes se colocan a lo largo de la superficie posterior de la pierna (de proyección del tendón) y de la parte inferior del gemelo.

En todo el ciclo de tratamiento las sesiones se realizan 1 vez al día, con duración de 15 minutos en los tres primeros días, y con 20 minutos – en los quince días siguientes.

Es obligatorio repetir el curso dentro de 2 meses. Las sesiones diarias de 15-20 minutos se efectúan durante 20 días consecutivos (sin jornadas de descanso).



Fig. 10

Gota

Gota es una tipo de enfermedad reumática de articulaciones, causada por el sedimento de sales de ácido úrico (uratos). Puede afectar a cualquier tipo de articulaciones (dedos, muñecas, codos, rodillas, pies), pero más a menudo, sufren las articulaciones de los dedos de pie. Habitualmente, aparece en los hombres después de los 40 años y en las mujeres tras la menopausia.

Efectos terapéuticos

La terapia con ALMAG tiene por objetivo reducir el dolor (en caso de agudización); disminuir del proceso inflamatorio y normalizar el metabolismo desequilibrado en articulación por medio de disolución de los cristales uráticos).

La metodología de tratamiento depende del grado de dolor que sufre el paciente.

Esquema de aplicación durante dolor agudo

Como cualquier tacto a la articulación afectada causa un dolor insoportable, la proyección con el aparato se realiza sin contacto directo: los inductores se mantienen en la mano a 1-2 centímetros de la zona de curación. Se realizan 2-3 sesiones al día por 3 minutos cada una.

Esquema de aplicación durante el cese de dolor

Después del cese de dolor, el tratamiento con ALMAG se realiza de modo habitual, colocándose el aparato encima de la zona afectada. Cuando se afecta la articulación genua, tibiotarsiana, cubital o de muñeca, las bobinas se sitúan en su alrededor. Si se afectan las articulaciones de los dedos de pie, la cadena de inductores se pone en el suelo, el paciente la pisa con su pie de tal manera, que el talón se encuentre sobre el primer inductor; los dedos – sobre el segundo inductor; la planta de pie se queda cubierta junto con el tobillo por los inductores restantes.

Las sesiones se realizan 2 veces al día por 10 minutos, durante 18-21 días sin jornadas de descanso.

El ciclo repetido se efectúa dentro de 30-40 días tras del primero, y el ciclo de mantenimiento – dentro de 3-4 meses tras del ciclo repetido. Ambos cursos contienen sesiones diarias de 15-20 minutos cada una durante 20 días consecutivos.

Bursitis

Bursitis es la inflamación de la bolsa periarticular de articulación. Aparece por traumas de articulaciones, sobreesfuerzos físicos, y por las complicaciones de artritis o de algunas infecciones. Se distinguen entre bursitis aguda y crónica.

Síntomas

En la zona de la bolsa articular aparecen dolores e inchazones locales de distintos tamaños, habitualmente, de consistencia blanda. La funcionalidad de articulación se limita moderadamente.

Efectos terapéuticos

En caso de bursitis aguda o exacerbación de bursitis crónica, el tratamiento con el dispositivo empiezan después del cese de agudización (habitualmente, en 3-7 días); en caso del transcurso crónico de la enfermedad – en la etapa del cese de agudización y en la fase de remisión.

El objetivo de tratamiento es quitar el dolor, parar el proceso inflamatorio y recuperar las funciones de articulación. Bajo influencia de campo electromagnético pulsado móvil, se me-

jora el suministro sanguíneo de la bolsa periarticular y de los tejidos adyacentes, se normaliza el metabolismo, se acelera la reabsorción de edemas, desaparecen procesos inflamatorios. Más a menudo, el curso de tratamiento conduce a la recuperación total o, por lo menos, reduce el desarrollo de la enfermedad crónica y aumenta el período de remisión.

Esquema de aplicación

Gracias al diseño de las cuatro bobinas inductoras, realizar el tratamiento con ALMAG es muy cómodo.

Cuando por la bursitis está dañada la articulación humeral, cubital, genua, talocrural o de muñeca, los inductores se colocan alrededor de la articulación, envolviéndola como se explica en la figura 5. Cuando está afectada la articulación coxofemoral, los inductores se colocan de tal modo, que el cuarto inductor se sitúa en el medio del glúteo, es decir, en la proyección trasera de la articulación. Dos inductores medios se colocan por los dos lados del tubérculo de fémur, y el primer inductor – por encima de la proyección anterior de la articulación (ver la figura 6).

El ciclo de tratamiento se divide en tres periodos (de seis días cada uno), separados por dos descansos de un día de duración.

Se recomienda realizar dos sesiones al día con un intervalo mínimo de 6 horas. Si están dañadas dos articulaciones o más, se efectúan sesiones diarias dobles, una para cada articulación. Por ejemplo, cuando se afectan las dos articulaciones humerales, se puede tratar la articulación del hombro izquierdo por la mañana, y del hombro derecho – por la tarde. El tiempo total de una sesión no debe superar 20 minutos. Durante un ciclo no se debe tratar más de dos articulaciones. Al terminar el curso, es necesario tomar 10 días de reposo. Después se puede comenzar el tratamiento de otra articulación.

Cuando se afectan las articulaciones adyacentes, se puede usar otra metodología. Por ejemplo, tratar las bursitis de articulación humeral y cubital, o las bursitis de articulación cubital y de muñeca, colocando los inductores en cadena a lo largo de la extremidad y cubriendo las dos articulaciones con los inductores extremos. Las sesiones efectúan dos veces al día, una para cada grupo de articulaciones contiguas. Tratar de esta manera lleva más tiempo en comparación con el «envolvimiento», pero permite abarcar varias articulaciones en un solo ciclo. El esquema de colocación de inductores durante el tratamiento conjunto de 2 articulaciones (humeral y cubital) se explica en la figura 4.

El primer ciclo de tratamiento se debe empezar por la duración mínima posible – de 10 minutos, aumentándola paulatinamente a 20 minutos, y llegando hasta 30 minutos (con sesiones dobles diarias). El ciclo recomendado es de 18 días; con el máximo – de 20 (si la enfermedad es crónica); el mínimo – de 15 días.

Los días 7 y 13 del curso son jornadas de descanso. El ciclo se repite dentro de 30-40 días después del primer ciclo, y otro de mantenimiento – dentro de 3-4 meses después del repetido. A partir del segundo ciclo, las sesiones de 15-20 minutos se realizan diariamente durante 20 días consecutivos.

Miositis

Miositis es la inflamación de músculos esqueléticos por causa de procesos purulentos, agudos o crónicos, enfermedades infecciosas crónicas, enfermedades víricas o infecciones parasitarias.

Síntomas

Se presenta en los músculos de piernas o de torso con dolores sordos, que se intensifican con movimientos. Los músculos afectados suelen estar edematosos y debilitados. A menudo, se observan escalofríos y temperatura elevada. Por lo común, la miositis es una consecuencia de sobreesfuerzos físicos (especialmente, en condiciones de frío) o de contusiones de músculos tensos (por ejemplo, en actividades deportivas).

Durante el tratamiento combinado de la miositis es muy importante controlar la actividad física, practicar la gimnasia terapéutica, evitar los sobreenfriamientos.

Efectos terapéuticos

El dispositivo proporciona los efectos notables de carácter antiinflamatorio, analgésico, descongectivo; mejora la nutrición de tejidos y el reflujo de productos de inflamación; estimula los procesos regenerativos. El aparato se puede aprovechar en combinación con los medicamentos antiinflamatorios de uso externo.

Esquema de aplicación

Las bobinas inductoras se colocan a lo largo del músculo o del conjunto muscular afectado de la espalda, del cuello, de las extremidades superiores e inferiores. Para tratar los músculos de torso, los inductores se estiran sobre una camilla (cama), y el paciente se acuesta encima, dejándo los inductores puestos a la largo del foco afectado.

Puede ser necesario (especialmente, cuando se afectan los músculos de las extremidades superiores o inferiores), colocar los inductores alrededor de los músculos afectados y los tejidos adyacentes. La aplicación del dispositivo en caso de miositis se explica en la figura 11.

Las sesiones se realizan 2 veces al día. Los seis primeros días la proyección se efectúa diariamente 2-3 veces por 3-5 minutos de cada sesión, dependiendo del grado de dolor. Mientras más fuerte sea el dolor, menos tiempo se dure la sesión. Después de una jornada de descanso, los seis días siguientes la duración de sesiones (con una al día) se aumenta hasta 5-7 minutos. De nuevo, al paciente le concede una jornada de descanso. Si es necesario, el tratamiento se repite durante otros seis días más, con 1-2 sesiones al día por 10 minutos.



Fig. 11

Paratenonitis (tendovaginitis crepitante)

Paratenonitis (tendovaginitis crepitante) es la inflamación de la vaina sinovial (la «funda» o la membrana fibrosa) de tendón que aparece como resultado de un trauma agudo o repetido, causado por movimientos tensos repetidos o por carga física deportiva. Se desarrolla en la zona del tendón de Aquiles, los tendones flexores y extensores de muñeca.

El tratamiento comienzan por la limitación de movimientos en las articulaciones de la extremidad con férula (una venda dura). Dentro de 3-4 días efectúan el tratamiento con el campo electromagnético móvil del aparato.

Efectos terapéuticos

En este caso el objetivo de magneto-terapia es proporcionar los efectos analgésicos, anti-inflamatorios y de resorción.

Esquema de aplicación

Las bobinas inductoras se colocan a lo largo de la zona afectada o alrededor. La metodología de tratamiento de paratenonitis es semejante al caso de epicondilitis.

TRAUMAS DEL APARATO MÚSCULO-ESQUELÉTICO

Fracturas óseas

La fractura es la alteración de la integridad estructural de tejido óseo. Las causas más comunes son los traumas y, a veces, algunas enfermedades de tejido óseo.

Las fracturas se dividen en abiertas o cerradas, desplazadas o sin desplazamiento. Habitualmente, se caracterizan por un dolor agudo y la deformación de la parte fracturada. En la misma zona aparece un edema.

El tratamiento con ALMAG se comienza desde 3-5 días en el establecimiento médico (en caso de lesión grave) o en casa.

Efectos terapéuticos

Bajo la influencia del campo electromagnético pulsado móvil del aparato sobre la zona de fractura, se dificulta el desarrollo de procesos inflamatorios, se disminuye el dolor (lo que permite renunciar la medicación anestésica o disminuir sus dosis). Se mejora la circulación sanguínea, se activa la formación del callo óseo. La aplicación del dispositivo reduce el tiempo de curación y acorta la duración del periodo de rehabilitación. Al usar ALMAG a tiempo, se consigue disminuir los espasmos musculares, prevenir la atrofia de los músculos y la movilidad reducida en articulaciones adyacentes, lo que adelanta las fechas de recuperación.

Nota: La presencia en los huesos de pequeñas partículas de metal, utilizadas para realineación de esquirolas, no es una contraindicación para el uso de dispositivo.

Esquema de aplicación

Las bobinas inductoras se colocan sobre una venda de yeso o directamente sobre la articulación estirada, a lo largo o alrededor del hueso (ver la figura 12). Las sesiones de 10-15 minutos se realizan 2 veces al día durante 20 días.

En caso de fractura complicada, cuando se exige el estiramiento prolongado del hueso y su inmovilidad, dentro de 30-40 días el ciclo de tratamiento se repite.

Para los niños de 2 a 5 años de edad, el tiempo de proyección se reduce en un cuarto en comparación con los adultos. La duración del tratamiento de niños mayores de 5 años es la misma que para adultos.

Con el aparato se puede efectuar las sesiones cortas para aliviar el dolor, que aparece por el cambio de tiempo o sobreenfriamiento en las zonas de sínfisis formadas. Este ciclo incluye 7-8 sesiones de 15-20 minutos cada una y se dura 20 días consecutivos.

Lesiones internas de articulaciones

Lesiones internas de articulaciones son deterioros traumáticos de articulaciones, producidos sin alteraciones de integridad de su cápsula periarticular.

Si no aparece sangre en la cavidad articular, el tratamiento comienzan dentro de 3 días desde el momento de la lesión.

Efectos terapéuticos

Bajo la influencia del campo electromagnético pulsado móvil, se disminuyen los edemas, se aumenta la reabsorción de líquido y sangre, estancados en la cavidad de articulación. Debido a la activación de fluidez sanguínea, se mejora el metabolismo, favoreciendo a la regeneración de los tejidos articulares. Se disminuye la posibilidad de formación de la contractura (una limitación persistente de movilidad articular).

Esquema de aplicación

Es semejante al esquema de aplicación de artritis.

Las bobinas inductoras se sitúan alrededor de la articulación afectada (un ejemplo de tratamiento de rodilla está explicado en la figura 5). Cuando se afectan dos articulaciones contiguas (por ejemplo, la humeral y la cubital), es necesario cubrirlas con los inductores.

Las sesiones de 10-15 minutos se efectúan 2 veces al día durante 18 días.

Si por la gravedad de lesión la articulación se inmoviliza, el ciclo de prevención se realiza dentro de 30-40 días.

Contusiones de tejidos blandos, hematomas, edemas postraumáticos

El aparato se puede aplicar a partir de 12 horas desde el momento de la lesión.

Efectos terapéuticos

Debido al aumento de la empermeabilidad de los capilares (incluso, linfáticos) bajo la influencia de campo magnético, la reabsorción de edemas sucede rápidamente. A causa de



Fig. 12

disminución de la coagulación sanguínea, en la zona de proyección se resuelven los hematomas, causadas por el trauma. Se reduce la sensibilidad de las terminaciones nerviosas, lo que lleva a la decadencia y desaparición de dolor.

Esquema de aplicación

Las sesiones de 10-15 minutos se realizan 2 veces al día. Las bobinas inductoras se colocan a lo largo o alrededor de la zona afectada. Cuando el tamaño de la herida es reducido, el tratamiento se limita a 6-12 sesiones.

Lesiones de ligamentos y músculos

Síntomas

Las distensiones de ligamentos aparecen como resultados de movimientos de la articulación forzados, que superan su amplitud fisiológica. Se caracterizan por la presencia de hematomas e hinchazones. Debido a un dolor agudo, la movilidad de articulación se limita considerablemente.

Efectos terapéuticos

Cuando se produce una lesión, y no es necesaria la intervención quirúrgica inmediata, se recomienda durante los primeros 20-30 minutos enfriar la zona dañada con hielo o agua fría. Si pasan más de 24 horas, el enfriamiento ya no es necesario.

En caso de una lesión grave, con la intervención quirúrgica urgente ya realizada, el tratamiento se efectúa por la prescripción médica al segundo o al tercer día (incluso, cuando el paciente tiene una sutura hecha o venda de yeso puesta). Se puede tratar las lesiones a través de todo tipo de vendas. La profundidad de penetración del campo electromagnético pulsado móvil es suficiente para proporcionar los efectos terapéuticos necesarios al órgano afectado. Se reduce el dolor, disminuyen los edemas, se acelera la regeneración de tejidos y se recuperan las funciones de articulación.

Esquema de aplicación

Es muy importante efectuar el tratamiento fisio-terapéutico combinado desde el primer día. Para enfriar la zona afectada se aplica el frío (hielo, nieve, bolsas con agua fría o, como caso extremo, alimentos congelados) durante 5-10 minutos. Enseguida se usa la magnetoterapia. Las bobinas de inducción se colocan alrededor de la zona dañada. Ejemplo de aplicación del aparato sobre la articulación talocrural se expone en la figura 10. Durante del primer día se recomienda repetir el tratamiento 3 veces. Si los ligamentos en la zona de articulaciones están dañados, después de la primera sesión combinada es necesario restringir la movilidad de articulación o reducir su actividad motriz al mínimo.

Posteriormente, las sesiones de terapia se realizan 2 veces al día durante 15 minutos cada una. A partir del quinto día, antes del tratamiento se recomienda aplicar una compresa tibia. En este caso, las sesiones se efectúan una vez al día durante 18 días.

Heridas postoperatorias

Efectos terapéuticos

Bajo la influencia del campo electromagnético pulsado móvil, se reduce el tiempo de regeneración de la herida, donde se forma una cicatriz elástica poco visible. Además, al aplicar el dispositivo, se evita el desarrollo de varias complicaciones. Así, bajo la influencia del aparato sobre la zona de cicatriz en antecámara del abdomen durante el período postoperatorio, se reduce la posibilidad de formación de hernia, que suele aparecer en las heridas postoperatorias de lenta cicatrización.

Esquema de aplicación

Si la herida no está infectada, el tratamiento comienza al segundo o al tercer día desde el momento de la operación. Las sesiones se pueden realizar a través de vendas de gasa o de yeso (en caso del cambio de vendaje, después de desinfectar la herida y poner una venda nueva). Bajo la influencia magnética, se aumenta la eficacia de ungüentos aplicados, favoreciendo a los procesos de cicatrización. Las bobinas inductoras se colocan a lo largo o alrededor del foco afectado. Las sesiones de 15 minutos se realizan una vez al día. El ciclo de tratamiento es de 7 a 18 días.

Heridas purulentas de flácida curación, flemones, quemaduras

Después de un trauma, en la herida pueden quedarse restos de ropa y otros objetos ajenos. Además, la herida puede estar infectada por el mismo objeto que la causó; o durante caída del herido. En condiciones favorables para la flora patógena o para la proliferación de agente morbífico hacia los tejidos adyacentes, es muy probable el desarrollo de las complicaciones. Durante el período de infección pueden aparecer los hinchazones purulentos y flemones.

El flemón es un tipo de inflamación difusa de los tejidos blandos, cuando el líquido purulento se propaga por el espacio celular. Por esa particularidad, un flemón se distingue de un absceso, cuando el proceso inflamatorio está separado de los tejidos adyacentes por una membrana. Un flemón aparece durante la penetración de los microorganismos a los tejidos blandos y se desarrolla en cualquier parte de cuerpo.

Quemaduras se dividen en térmicas, eléctricas, químicas y de radiación. El aparato se usa para tratar las consecuencias de las quemaduras térmicas. El dispositivo se aplica después de tomar las medidas quirúrgicas urgentes y tratar la herida con antibióticos, anticépticos y otros medicamentos.

La magneto-terapia debe ser prescrita por el médico de cabecera.

Debido a la aceleración del flujo sanguíneo y de metabolismo, el campo electromagnético pulsado móvil estimula la regeneración de los tejidos dañados; la disminución de sensibilidad de los receptores nerviosos periféricos, favorece al cese de dolor y acelera la renovación epitelial. Cuando el dispositivo se aplica en combinación con otros procedimientos de terapia y fármacos, la recuperación se acelera considerablemente.

Esquema de aplicación

Las bobinas inductoras se sitúan encima de la venda a lo largo y alrededor de la zona afectada. Las sesiones de 10-15 minutos se realizan 1 vez al día. Dependiendo del grado de la quemadura, el ciclo de tratamiento se dura de 10 a 18 días. Se recomienda repetir la magneto-terapia con el aparato dentro de 30-40 días (especialmente, en casos graves). Así se consigue minimizar los defectos cosméticos que se quedan en el lugar de herida o quemadura.

ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO

Neuritis

La neuritis es una inflamación de tronco del nervio periférico, expresada con varias alteraciones de la movilidad física y de la sensibilidad.

Al desarrollo de la neuritis conducen las infecciones bacteriales y víricas, intoxicaciones externas e internas, sobreenfriamiento, la ausencia de vitaminas o trastornos vasculares. Además, la neuritis puede estar condicionada por apretamiento traumático de los nervios.

La neuritis local se manifiesta por constantes dolores sordos, que se propagan a lo largo del nervio de modo paroxial. En la zona afectada se notan las alteraciones de la sensibilidad y de movilidad; la disminución de volumen y de masa muscular (atrofia). En casos leves, la recuperación llega en 2-3 semanas; pero, por lo habitual, se tarda más tiempo (especialmente, cuando se trata de personas mayores).

Esquema de aplicación

El dispositivo se coloca de tal manera, que el primer inductor se encuentre sobre la zona más cercana a la columna vertebral, y el cuarto inductor – sobre la parte más alejada. Los seis primeros días, el tratamiento se realiza 3 veces al día con la mínima duración posible – de 3 a 5 minutos. Si es necesario, el aparato se proyecta sobre las dos zonas con la misma frecuencia y duración. Después, al paciente le concede una jornada de descanso, tras cual se efectúa otra serie de tratamiento, con el tiempo de sesiones aumentado hasta 7 minutos, pero la cantidad de sesiones reducida a dos por día. Se recomienda realizar el ciclo en 18 días, con posibilidad de aumentar hasta 20 (si la enfermedad es crónica), siendo mínimo de 15 días. Después del sexto y del duodécimo día se hace una jornada de descanso.

Dentro de un mes es necesario repetir el curso de tratamiento con las sesiones diarias de 7-10 minutos para cada zona durante 20 días.

Neuritis de nervio facial

La neuritis del nervio facial se encuentra con más frecuencia que las enfermedades de otros nervios craneales. Las causas comunes son hipotermias, infecciones, intoxicaciones y traumas.

Efectos terapéuticos

Amplification of the anti-inflammatory effect of complex theLos objetivos de tratamiento son: reforzar el efecto anti-inflamatorio de terapia combinada, acelerar la circulación sanguínea y el drenaje linfático en la zona facial, mejorar la conductividad del nervio facial, recuperar el funcionamiento de los músculos de la expresión facial y prevenir el desarrollo de la contractura muscular (limitación persistente de la movilidad).

En la fase aguda de la enfermedad el dispositivo se usa exclusivamente bajo la prescripción médica.

Esquema de aplicación

La bobina inductora se coloca con su lado «curativo» (sin presionar) sobre el punto de salida del nervio facial, que se encuentra por debajo de la aurícula en la base de la mandíbula inferior (ver la figura 13).

Neuritis de nervio radial

Habitualmente, el nervio radial se afecta en la zona del tercio mediano del hombro en caso de fractura, o cuando está apretado durante un sueño profundo del paciente.

Efectos terapéuticos

Los objetivos de tratamiento son: acelerar la recuperación de la conductividad del nervio radial, disminuir el grado de atrofia muscular, mejorar el riego sanguíneo de los tejidos en el área de inervación y recuperar el funcionamiento de los extensores de mano.

Esquema de aplicación

Las bobinas inductoras se colocan sucesivamente en la superficie interior del tercio inferior del húmero, de antebrazo y de la mano del siguiente modo:

- 1) el paciente debe estar acostado en posición horizontal;
- 2) la mano afectada se pone con la palma hacia arriba;
- 3) el primer inductor se coloca encima de la fosa cubital; el antebrazo se queda envuelto con el segundo y el tercer inductor, dejando el cuarto inductor justo en la palma de la mano. Se aconseja fijar el dispositivo con una venda elástica o bufanda (vef la figura 14).

Neuritis del nervio cubital

Aparece como resultado de un trauma de la articulación cubital o por causa de una infección. El objetivo de la terapia, la área de aplicación y la metodología de tratamiento son idénticos al caso de la neuritis radial. El dispositivo se coloca de tal modo, que el primer inductor



Fig. 13

se encuentre sobre la zona cercana a la columna vertebral, y el último inductor – sobre la parte más alejada.

Neuritis del nervio mediano

Efectos terapéuticos

Los objetivos del tratamiento son: acelerar la recuperación de la conductividad del nervio mediano, reducir el grado de atrofia muscular, mejorar el riego sanguíneo de los tejidos en la zona de inervación del nervio mediano, recuperar el funcionamiento de los músculos-extensores de la mano.

Esquema de aplicación

Los inductores se sitúan sobre la palma de la mano afectada, de la muñeca y de antebrazo, orientándose desde el antebrazo hacia la muñeca (ver la figura 15).

Neuritis del nervio isquiático (isquiatitis)

Síntomas

La enfermedad se caracteriza por un lumbago, y un dolor en la pierna, a lo largo del nervio isquiático. El dolor es agudo, paroxístico, punzante y se acompaña por el hormigueo. Los músculos de piernas (especialmente, de la planta) pueden debilitarse hasta su parálisis total. Se hace imposible caminar de puntillas o de talones; la planta de pie se desobedece y «chancletea».

Efectos terapéuticos

Los objetivos de tratamiento son: proporcionar los efectos anestésicos, descongostivos y antiinflamatorios sobre el nervio isquiático y los tejidos adyacentes; reducir los espasmos vasculares y musculares; normalizar la circulación sanguínea, el tono y el metabolismo.

Esquema de aplicación

Es idéntico al esquema de la osteocondrosis lumbosacra con el síndrome radical.

Neuritis del nervio peroneo

Aparece en los traumas o en varias infecciones e intoxicaciones.



Fig. 14



Fig. 15

Efectos terapéuticos

En la zona la inervación del nervio peroneo, el campo electromagnético pulsado móvil proporciona los efectos anestésicos, descongostivos, antiinflamatorios; reduce los espasmos vasculares y musculares; normaliza la circulación sanguínea, el tono y el metabolismo en los tejidos de los músculos inervados.

Esquema de aplicación

El tratamiento comienza exclusivamente en la fase del cese y atenuación de dolor. Para más comodidad, el paciente debe estar acostado sobre el abdomen. El primer inductor se coloca sobre la parte superior de la fosa poplítea; otros tres inductores – sobre la superficie exterior del lado afectado de la pierna (ver la figura 16).

Es posible efectuar las sesiones sobre el paciente sentado. Un inductor se pone al borde de la silla y se aprieta con la pierna afectada. Los inductores restantes se sitúan sobre la superficie exterior de la pierna y se fijan con una tela elástica (bufanda, toalla o venda).



Fig. 16

Plexitis

La plexitis es la afección de plexo nervioso, causada por infección, trauma o intoxicación. Con más frecuencia, se encuentra la plexitis humeral y la plexitis lumbosacra.

Efectos terapéuticos

Los objetivos de tratamiento son: proporcionar el efecto antiinflamatorio en la zona de proyección del plexo, recuperar la conductividad del aparato neuromuscular en la área de afección y las funciones de los músculos, dañados por la paresis.

Esquema de aplicación durante la plexitis humeral

El paciente debe estar acostado de espaldas o sentado. Los dos primeros inductores se colocan sobre la clavícula y la articulación humeral (la proyección del plexo humeral); el tercero y el cuarto – a lo largo del lado interior de la mano afectada por la paresis (ver la figura 17).

Esquema de aplicación durante la plexitis lumbosacra

Es idéntico al esquema de aplicación de la osteocondrosis lumbosacra con el síndrome radical.



Fig. 17

NEURALGIA

La neuralgia es un dolor de carácter agudo, punzante y urente; aparece de modo paroxístico; se propaga a lo largo del tronco del nervio o sus ramas y se localiza en la zona de ubicación de determinados nervios o sus raíces. Neuralgia puede aparecer como consecuencia de tráumas; intoxicaciones, provocadas por las enfermedades del hígado o riñones; por toxinas bacteriales o por alcohol; alteraciones metabólicas durante la diabetes; procesos crónicos en el tracto gastrointestinal.

El dispositivo está indicado para tratar la neuralgia del trigémino, del nervio occipital y de la neuralgia intercostal.

Esquema de aplicación

Cuando el dolor es agudo, por debajo del aparato se coloca una bufanda o toalla.

Los seis primeros días, el tratamiento se realiza 3 veces al día con la mínima duración posible – de 3 a 5 minutos. Si es necesario, el aparato se proyecta sobre las dos zonas con la misma frecuencia y duración. Tras la jornada de descanso, se efectúan otros seis días de tratamiento. El tiempo de una sesión se aumenta hasta 7 minutos, pero la cantidad de sesiones se reduce a dos por día. La duración recomendada del ciclo es de 15-18 días (en caso de enfermedad crónica). Después del sexto y del duodécimo día se hace una jornada de descanso.

Dentro de un mes es necesario repetir el curso de tratamiento con las sesiones diarias de 7-10 minutos para cada zona durante 20 días.

Neuralgia del trigémino

Síntomas

La enfermedad se manifiesta por los espasmos (ataques) muy dolorosos de carácter agudo o punzante en la mejilla, la mandíbula superior o inferior y, menos, en la parte superciliar. El dolor se dura desde varios segundos hasta varias horas.

Efectos terapéuticos

El objetivo de tratamiento de neuralgia es la reducción del síndrome de dolor y la eliminación de sus causas. La influencia de campo electromagnético pulsado móvil permite disminuir la sensibilidad de los receptores nerviosos periféricos; mejorar el riego sanguíneo de las ramas del nervio afectado, atenuando el dolor y reduciendo la duración y la frecuencia de ataques. El aparato proporciona los efectos antiinflamatorios y vasodilatatorios. Al usar el dispositivo en el tratamiento combinado con la medicación, se mejoran considerablemente los resultados de aplicación.



Fig. 18

Esquema de aplicación

El inductor se coloca sobre la proyección del punto de salida del trigémino (ver la figura 18). La metodología de tratamiento se explica más arriba.

Neuralgia del nervio occipital

Esquema de aplicación

Dos inductores se aplican sobre la proyección del punto de salida del nervio occipital y sobre la parte posterior del cuello (ver la figura 19). La metodología de tratamiento se explica más arriba.

Neuralgia intercostal

Efectos terapéuticos

El tratamiento está destinado a eliminar las causas de la enfermedad y reducir el dolor. ALMAG aumenta la eficacia de la terapia combinada donde, aparte de los medicamentos, se utilizan otros factores físicos: la frecuencia ultra alta (UHF), la radiación ultra violeta (UV); la corriente sinusoidal modulada. Por no tener efectos secundarios, la magnetoterapia se tolera muy bien por los pacientes, que pueden tener prohibidos otros tipos de procedimientos de fisioterapia.

Esquema de aplicación

El dispositivo se aplica por ambos lados de la columna vertebral sobre el segmento afectado, y a lo largo de las terminaciones de nervios afectados (ver la figura 20).

TRAUMAS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Traumas de la columna vertebral y de la médula espinal

Los traumas de la columna vertebral y de la médula espinal son muy peligrosos, porque pueden llevar al trastorno funcional de los órganos y sistemas del cuerpo, llevando hasta la parálisis. En la médula espinal se concentran las terminaciones (raíces) de los nervios, que inervan los órganos. Así, en un trauma en la zona cervical de la columna vertebral, el dolor puede aparecer en el cuello, luego extenderse por la nuca, la mano y el tórax. Con un trauma de la parte torácica de la columna vertebral, el síndrome de dolor se propaga desde el lado de corazón, estómago, pulmones, vejiga o del páncreas. Con un trauma de la zona lumbar, el dolor se siente en el intestino o en partes genitales.



Fig. 19



Fig. 20

A menudo, un trauma de la columna vertebral puede provocar las disrupciones en los vasos sanguíneos y linfáticos. A consecuencia, se empeora la alimentación de la médula y de los nervios cerebrospinales y se altera la conductividad nerviosa, dificultando su funcionamiento.

Cuando no existen las contraindicaciones, la magneto-terapia con ALMAG se efectúa después de tomar medidas urgentes. El campo electromagnético pulsado móvil proporciona los efectos anestésicos, antiinflamatorios y descongestivos; estimula el metabolismo y la regeneración de los tejidos. Además, se incrementa la velocidad de los impulsos nerviosos, se activa el funcionamiento de los órganos inmuno-competentes, aumentando las defensas del organismo.

Esquema de aplicación

El paciente debe estar acostado de espaldas o sobre el abdomen. Las bobinas inductoras se colocan a lo largo de la columna vertebral. Cuando, por algún motivo, el paciente no puede dar media vuelta en la cama por sí mismo, le levantan un poco y colocan los inductores por debajo de la zona afectada de su columna vertebral de tal modo, que el primer inductor se encuentre cerca de la cabeza, y siempre sobre el punto de trauma se quede otro inductor. El tratamiento comienza con la mínima duración posible (de 10 minutos) y doble sesión diaria. Dentro de seis primeros días del tratamiento, el paciente debe descansar una jornada. Los seis días siguientes, la proyección sobre la zona afectada se realiza 2 veces al día por 15 minutos. Tras otra jornada de descanso, las sesiones se efectúan 1 vez al día con duración aumentada hasta 20 minutos.

Dentro de un mes el ciclo de tratamiento se repite: las sesiones de 20 minutos se realizan una vez al día durante 20 días.

Alteración de la circulación cerebroespinal

El riego sanguíneo de la médula de la columna vertebral se mantiene a través de varias arterias. La arteria cerebroespinal anterior y las dos arterias cerebroespinales posteriores, descendientes hasta la punta inferior de la médula espinal, se recaudan por las ramas espinales de otras arterias, que penetran al conducto vertebral a través de los orificios intervertebrales (llamados agujeros de conjunción). Estos orificios se forman entre dos vértebras contiguas.

Durante la afección distrofia de las vértebras (la osteocondrosis), los orificios intervertebrales se estrechan, las vértebras se aproximan, traumatizando las raíces nerviosas y apretando los vasos sanguíneos. El desarrollo de la enfermedad conduce a la aparición de las zonas de isquemia (que es falta del riego sanguíneo) en varias partes de la columna vertebral. La formación de los osteofitos posteriores (apófisis en forma de espolón) condiciona la alteración crónica de la circulación sanguínea espinal (mielopatía).

Efectos terapéuticos

La magneto-terapia del aparato, especialmente en combinación con otras medidas es muy eficaz para tratar este tipo de enfermedades. Bajo la influencia de ALMAG, se mejora la viscosidad de la sangre, que parcialmente recompensa la falta del riego sanguíneo en las

zonas de la médula, afectadas por la isquemia. El tratamiento con el dispositivo, junto con la terapia medicamentosa, reduce o pone fin al desarrollo de la enfermedad, contribuyendo a la normalización funcional de la médula y los nervios cerebrospinales.

Esquema de aplicación

El paciente debe estar acostado de espaldas o sobre el abdomen. Las bobinas inductoras se sitúan a lo largo de la columna vertebral. Cuando, por algún motivo, el paciente no puede dar media vuelta en la cama, le levantan un poco y colocan los inductores por debajo de su columna vertebral. El primer inductor debe encontrarse cerca de la cabeza, y los demás – a lo largo de la columna. El tratamiento comienza con las sesiones de 10 minutos de duración, la que se aumenta diariamente en 2 minutos, llegando en 5 días hasta 20 minutos. El curso (con sesiones diarias) dura 20 días y se repite dentro de 1,5-2 meses.

COMPLICACIONES DE LA DIABETES

Angiopatía diabética

La angiopatía diabética es la complicación vascular de la diabetes descompensada de larga duración y de las alteraciones concomitantes (de lipometabolismo o de metabolismo carbo-hidrático). La patología se desarrolla en dos tipos de la diabetes: insulino dependiente o no insulino dependiente. Principalmente, se afectan las extremidades inferiores. Las formas de afección se varían desde los trastornos tróficos leves hasta la úlcera trófica y la gangrena diabética de la planta de pie, que puede conducir a la imputación de la extremidad.

El aparato se usa como elemento obligatorio en la terapia de angiopatía durante el período antegangrenoso. El dispositivo proporciona los efectos anestésicos y antiespasmódicos; favorece al metabolismo de carbo-hidráticos, lípidos y albumen; mejora la circulación sanguínea colateral. Un ramo colateral es un vaso, que realiza la circulación sanguínea indirectamente, rodeando el vaso tapado.

Esquema de aplicación

Cuando por la angiopatía diabética se afecta la pierna, la envuelven con el dispositivo, agarrando el reverso del pie (ver la figura 21).

¡Atención! El primer inductor debe colocarse cerca de la rodilla, el cuarto – cerca del pie. Las sesiones se realizan dos veces al día.

En caso de afección de los vasos del segmento femoral, las sesiones con ALMAG se efectúan una vez al día, proyectando, al principio, sobre la parte anterointerna del fémur (ver la figura 21) y, luego, sobre la pierna. Si los vasos están afectados en toda la longitud de la pierna, los inductores se colocan sobre las partes dañadas por turnos (ver la descripción más arriba) de modo que el primer inductor se encuentre cerca del torso, el último – cerca del pie. La mejor posición del paciente para el procedimiento es acostado de espaldas o sentado.

Las sesiones se efectúan una vez al día (preferiblemente, antes de dormir). El tiempo de aplicación para cada zona es de 15 minutos con duración total de 30 minutos. Debido a la

presencia de angiopatía en ambas extremidades inferiores, las sesiones se realizan por turnos, una vez al día para cada extremidad, durante 20 días. Es necesario dentro de 2 meses repetir el curso de tratamiento. Se recomienda los cursos de magneto-terapia efectuar 3-4 veces al año.

¡Atención! El tratamiento con ALMAG forma parte de la terapia combinada de angiopatía diabética y se realiza por la prescripción médica y bajo control médico.

Durante el tratamiento es obligatorio controlar el nivel de glucosa por su posible leve bajada en varios puntos (especialmente, para los pacientes con la diabetes de tipo I).

Polineuropatía diabética

La polineuropatía diabética es la complicación de la diabetes, acompañada por la afección del sistema nervioso periférico.

Síntomas

Durante la polineuropatía se observan varios síntomas, que pueden manifestarse por separado o juntos:

- sensación de frío en los pies;
- pérdida de sensibilidad y entumecimiento (se nota más al frotar la piel de las piernas y las caderas con la mano o una esponja, por ejemplo, en la ducha);
- ardor y sensaciones adversas que aparecen al contactar con un tejido de vestido o con ropa de cama (habitualmente, por la noche);
- aparición repentina de insensibilización aguda;
- atrofia de los músculos;
- cicatrización lenta de rasguños o arañazos: se tardan 1-2 meses en lugar de 1-2 semanas, y dejan marcas oscuras, que no desaparecen con tiempo;
- fuertes dolores en las piernas (en estado de reposo o por la noche).

Efectos terapéuticos

En la terapia combinada, el dispositivo se usa para tratar, ante todo, la enfermedad principal. Bajo influencia de ALMAG, se mejora la conductividad de los impulsos nerviosos por los filamentos nerviosos, lo que favorece a la recuperación funcional de las terminaciones nerviosas periféricas. La disminución del umbral de dolor reduce el síndrome de dolor del paciente y alivia su sufrimiento. En la zona de aplicación de los inductores, se mejora la microcirculación, normalizando el metabolismo en las terminaciones nerviosas periféricas y en sus alrededores. Todo esto, en combinación con la terapia medicamentosa, reduce el desarrollo de la enfermedad y mejora la calidad de vida del paciente.



Fig. 21

Esquema de aplicación

El paciente debe estar acostado sobre el abdomen o sentado. Las bobinas inductoras se colocan por turnos sobre la superficie posterior de la pierna y, después, sobre la superficie posterior del fémur (ver las figuras 22 y 23):

- área 1 – la fosa poplítea y el músculo gastrocnemio;
- área 2 – la superficie posterior del fémur.

Las sesiones se efectúan una vez al día, durante 15 minutos para cada zona (preferiblemente, antes de dormir). El tiempo total de proyección es de 30 minutos. Debido a la presencia de neuropatía en ambas extremidades inferiores, las sesiones se realizan por turnos, una vez al día para cada extremidad, durante 20 días. Dentro de 2 meses es necesario repetir el curso de tratamiento. Los cursos de magneto-terapia se recomienda efectuar 3-4 veces al año.

¡Atención! Es obligatorio controlar los niveles de glucosa y de lípidos durante el tratamiento.

ENFERMEDADES DEL SISTEMA VENOSO DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES E INFERIORES

Trombosis venosa profunda

Deep vein thrombosis of the lower leg is characterized by a feeling of weight in the legs, arching pains, and lower leg edema. The predisposing factors leading to the progress of the disease are traumas, change of blood coagulability, haemostasia (venous congestion) caused by varicose veins or body overweight.

Efectos terapéuticos

La terapia con ALMAG sobre los vasos de la pierna facilita la disminución de la coagulación sanguínea en sus vasos (la que, habitualmente, en casos de la trombosis es elevada). Además, la mejora la microcirculación y el aumento de la permeabilidad vascular conducen a la reabsorción particular del trombo, a la reducción del edema y dolor, favoreciendo a la prevención de la tromboflebitis.

Esquema de aplicación

Si están afectadas las dos piernas, la proyección se efectúa una vez al día sobre cada pierna; si se afecta una sola pierna, se realiza sesión doble.

¡Atención! El dispositivo se coloca orientado por la dirección de las venas (ver la figura 23).

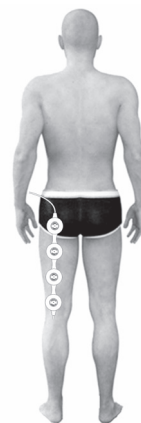


Fig. 22



Fig. 23

Las sesiones de 15 minutos se efectúan durante, al menos, 18 días. Se recomienda repetir el curso dentro de 2 meses.

La eficacia de la terapia se aumenta, cuando el dispositivo se usa en combinación con el tratamiento por los ungüentos de heparina y los preparados antiinflamatorios, recomendados por el médico.

Tromboflebitis crónica en la fase de trastornos tróficos

La tromboflebitis crónica en la fase de trastornos tróficos es la enfermedad inflamatoria venosa que a menudo aparece por causa de la várice de pierna.

Síntomas

La enfermedad se caracteriza por endurecimiento de la vena afectada, su elevada sensibilidad al dolor y por la rubefacción de la piel adyacente. Un proceso prolongado puede conducir a la aparición de úlcera trófica en el tercio inferior de la pierna o en zona talocrural.

Efectos terapéuticos

El tratamiento con ALMAG de la tromboflebitis crónica en la fase de trastornos tróficos junto con la terapia medicamentosa se basa en la capacidad del campo electromagnético pulsado móvil de reducir la coagulación de la sangre, reabsorber el trombo y recuperar el flujo sanguíneo en los vasos. Por el efecto antiinflamatorio, disminuye el proceso enconoso en los vasos afectados. La mejora de microcirculación en alrededores de la vena afectada y de la úlcera trófica conduce al aumento de aflujo sanguíneo, enriquecido de oxígeno; retirando los productos de inflamación acumulados y el ácido carbónico. Todo esto lleva a la liquidación de la inflamación y favorece a la cicatrización de la úlcera trófica.

Esquema de aplicación

Durante el tratamiento de la tromboflebitis crónica, complicada por la úlcera trófica, la proyección se efectúa después de asear la úlcera y cambiar el vendaje. El primer inductor se coloca sobre la zona dañada, cubierta por una venda; los demás inductores se orientan a lo largo de las venas afectadas hacia la pierna. Las sesiones de 15-20 minutos se realizan una vez al día durante 20 días sin jornadas de descanso.

La enfermedad es crónica y exige un tratamiento continuo, que permite evitar las recaídas. Por eso, después del primer ciclo de aplicación se recomienda hacer reposo de 40 días y repetir el tratamiento de nuevo. Más adelante, para mantener la remisión, se podría efectuar otro ciclo, aumentando el tiempo de descanso hasta 2-3 meses en este caso.

Várice

La várice aparece por la dilatación de las venas, ligada con la debilidad o disfunciones del aparato de válvula y de tabique vascular.

Los factores predispositivos al desarrollo de esta enfermedad son: el debilitamiento innato del tabique vascular, embarazo, sobrepeso, estancia prolongada en pie o trabajo físico intenso. La aparición de la várice se relaciona, además, con los traumas de los vasos y con la tromboflebitis.

La duración de esta enfermedad se divide en 3 fases: la compensación, la subcompensación y la decompensación.

El tratamiento de las várices en todas sus fases se realiza por la prescripción médica.

Efectos terapéuticos

El objetivo de tratamiento es aumentar el flujo sanguíneo capilar, mejorar la capacidad de reducción del tabique vascular y disminuir el tamaño de las varices (especialmente, en la primera fase de la enfermedad). El propósito es no permitir el desarrollo del síndrome de dolor y la aparición de los espasmos. Por la mejora de microcirculación se acelera el metabolismo, contribuyendo a la cicatrización de las úlceras tróficas. La disminución de la coagulación sanguínea bajo la influencia de campo electromagnético pulsado móvil, favorece a la prevención de la tromboflebitis.

Esquema de aplicación

Las sesiones de tratamiento se realizan una vez al día, cuando se afectan las dos extremidades; y dos veces al día, en caso de una sola pierna afectada.

El dispositivo se coloca orientado a lo largo de las venas.

¡Atención! Durante el tratamiento de esta enfermedad el primer inductor se coloca más cerca de la rodilla, dejando el cuarto inductor al lado o directamente sobre la fosa genual.

El ciclo de tratamiento dura, al menos, 18 días; el tiempo de proyección es de 10-15 minutos para cada zona. Se recomienda repetir el curso dentro de 2 meses.

Cuando el dispositivo se usa en combinación con los ungüentos, que contienen la heparina y los preparados antiinflamatorios, prescritos por un médico, la eficacia de la terapia se aumenta.

MANTENIMIENTO

El aparato no requiere un mantenimiento especial, y, con un trato cuidadoso, puede servir durante un largo tiempo. Las principales tareas de mantenimiento son las siguientes:

Tipo de tarea	Periodicidad
Chequeo exterior del dispositivo y del cable eléctrico	Antes de cada uso
Limpieza de la suciedad y de polvo, desinfección	Una vez al mes o al entregar a los terceros

El funcionamiento del dispositivo se verifica visualmente a través de los indicadores en el módulo electrónico y en las bobinas inductoras de emisor, o a través del indicador de campo magnético.

DATOS TÉCNICOS

Alimentación eléctrica:	~230V (-34,5V; +23V), frequency 50Hz
Potencia máxima consumida	51 V·A
Peso máximo de dispositivo:	max. 0.62 kg
Dimensiones:	
- de módulo electrónico	137x60x45 mm
- de cada bobina inductora	Ø 90 mm, con 15 mm de grosor
<i>Nota: divergencias máximas ±3%.</i>	
Cantidad de unidades de proyección	4
Valor de amplitud de inducción magnética sobre la superficie funcional de cada bobina inductora	(20±6) mT
Duración de impulso	1,5-2,5 ms
Frecuencia de campo magnético pulsado por bobina	6,25Hz

La conexión de aparato a la red eléctrica se confirma por la señalización óptica.

El dispositivo garantiza su funcionamiento en régimen cíclico-repetido durante 6 horas de trabajo continuo: 22 minutos de trabajo y 10 minutos de reposo.

La influencia magnética se finaliza automáticamente dentro de (22 ± 1) minutos.

Las superficies exteriores de ALMAG-01 son resistentes al tratamiento químico por cualquier tipo de desinfectante permitido en la práctica médica.

La vida útil promedio del aparato es de 10 años.

Materiales, utilizados en la estructura del dispositivo, no provocan irritaciones ni alérgias.

Temperatura máxima (tras un ciclo de funcionamiento):

- de módulo electrónico: $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$;

- en las superficies de bobinas inductoras: $+41\text{ }^{\circ}\text{C}$.

El aparato pertenece a clase II-A de seguridad (el dispositivo médico con grado medio de riesgo).

LISTADO DE LOS DOCUMENTOS NORMATIVOS PRINCIPALES UTILIZADOS

EN ISO 10993-1-2011

EN 60601-1

EN 60601-1-2

EN 60601-1-11

EN 63204:2006

TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Se permite guardar el dispositivo almacenado sin calefacción con temperaturas de aire entre -50 °C y +40 °C y la humedad relativa hasta 98%.

Se permite transportar el aparato en todos tipos de carrocería cerrada, conforme con las normas de transporte vigentes, con temperaturas de aire entre -50 °C y +50 °C, y la humedad relativa 100%.

ANEXO A

Advertencia. *ALMAG-01 puede empeorar la captación de radioseñales y alterar el funcionamiento de otros equipos cercanos. En este caso, sería necesario tomar medidas para reducir las interferencias influyentes, cambiando la ubicación o la orientación del dispositivo.*

Tabla 1


Guía y declaración del fabricante – Emisión Electromagnética		
La función de aparato consiste en su uso en un ambiente electromagnético determinado abajo. El consumidor de aparato debe asegurar su uso en condiciones electromagnéticas indicadas.		
Prueba de emisión electromagnética	Correspondencia	Condiciones electromagnéticas – Indicaciones
Interferencias de radio según CISPR 11	Grupo 1	El aparato utiliza la energía de radiofrecuencias solo para ejecutar sus funciones internas. El nivel de emisiones de interferencias de radiofrecuencias es bajo y virtualmente no provoca alteraciones en el funcionamiento de equipos electrónicos que se encuentran cerca
Interferencias de radio según CISPR 11	Clases A	El aparato puede ser usado en cualquier tipo de instalaciones, incluyendo viviendas y edificios conectados directamente a la red de distribución eléctrica que abastece edificios residenciales
Componentes armónicos de la corriente según IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje y parpadeo según IEC 61000-3-3	Corresponden	

ESP

Tabla 2

Guía y declaración del fabricante – Resistencia a las Interferencias			
La función de aparato consiste en su uso en un ambiente electromagnético determinado abajo. El consumidor de aparato debe asegurar su uso en condiciones electromagnéticas indicadas.			
Pruebas de Resistencia a las Interferencias	Nivel de pruebas según IEC 60601	Nivel de conformidad	Condiciones electromagnéticas – Indicaciones
Descargas electrostáticas según IEC 61000-4-2	±6 kV – descarga por contacto; ±8 kV – descarga por aire	Corresponde	Los pisos de las instalaciones deben ser de madera, concreto o cerámica. Cuando los pisos están cubiertos por un material sintético, la humedad relativa del aire no debe ser menor a 30%
Interferencias de impulsos de un nanosegundo según IEC 61000-4-4	±2 kV – para líneas de suministro de energía eléctrica; ±1 kV – para líneas de entrada/salida	Corresponde	La calidad de la energía eléctrica en la red de conformidad con las condiciones típicas comerciales u hospitalarias
Interferencias de impulsos de un microsegundo y de gran potencia según IEC 61000-4-5	±1 kV al avance de interferencias por el esquema «cable-cable»; ±2 kV al avance de interferencias por el esquema «cable-tierra»	Corresponde	Hay que asegurar la calidad de la energía eléctrica en la red de conformidad con las condiciones típicas comerciales u hospitalarias
Caídas de voltaje, cortes momentáneos y cambios de voltaje en las líneas de entrada de energía eléctrica según IEC 61000-4-11	<5% U_H (caída de voltaje >95% U_H) por 0,5 período; 40% U_H (caída de voltaje en 60% U_H) por 5 períodos; 70% U_H (caída de voltaje en 30% U_H) por 25 períodos; <5% U_H (caída de voltaje >95% U_H) por 5 seg.	Corresponde	La calidad de la energía eléctrica en la red corresponde a las condiciones típicas comerciales u hospitalarias. Si el consumidor requiere asegurar el funcionamiento ininterrumpido en condiciones de posibles cortes del voltaje en la red, se recomienda proveer la alimentación desde la fuente de alimentación ininterrumpida o batería
Campo magnético de frecuencia industrial (50/60 Hz) según IEC 61000-4-8	3 A/m	Corresponde	Los niveles del campo magnético de frecuencia industrial se garantizan en conformidad con las condiciones típicas comerciales u hospitalarias
<i>Nota:</i> U_H es el nivel de voltaje en la red eléctrica antes del momento de aplicación del impacto de prueba			

Tabla 3

Guía y declaración del fabricante – Resistencia a las interferencias			
La función de aparato consiste en su uso en un ambiente electromagnético determinado abajo. El consumidor de aparato debe asegurar su uso en condiciones electromagnéticas indicadas.			
Pruebas de Resistencia a las Interferencias	Nivel de pruebas según IEC 60601	Nivel de conformidad	Condiciones electromagnéticas – Indicaciones
Interferencias conductivas provocadas por campos electromagnéticos de radiofrecuencias según IEC 61000-4-6	3V (valor medio cuadrático) en el rango de 150 kHz a 80 MHz	3 V	La distancia entre los sistemas de comunicación radiotelefónica móvil y cualquier elemento de aparato, incluyendo cables, no puede ser menor a distancia espacial recomendada, la que se calcula de acuerdo a las fórmulas abajo indicadas y aplicadas a la frecuencia del emisor. Distancia espacial recomendada: $d = 1,2\sqrt{P}$
Campo electromagnético de radiofrecuencias según IEC 61000-4-3	3 V/m en el rango de 80 MHz a 2,5 GHz	3, V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ (de 80 a 800 MHz); $d = 2,3\sqrt{P}$ (de 800 MHz a 2,5 GHz). Donde: d se refiere a la distancia espacial recomendada, m b); P es potencia nominal máxima de salida del emisor, W, instalada por el fabricante. La intensidad del campo con la propagación de ondas de radio desde los radioemisoras fijas, según los resultados de observaciones de las condiciones electromagnéticas, a) debe ser menor que el nivel de correspondencia en cada rango de frecuencias b) El impacto de interferencias puede presentarse cerca de equipos marcados con el símbolo 

ESP

- a) La intensidad del campo en la propagación de las ondas de radio desde las radioemisoras fijas, tales como centrales base de redes radiotelefónicas (digitales/inalámbricas), estaciones de radio móviles terrestres y estaciones de aficionados, AM y FM de las transmisoras de radiodifusión y de televisión no puede ser determinada con la precisión suficiente mediante el cálculo. Para esto, hay que realizar mediciones prácticas de la intensidad del campo. Si los valores medidos en el lugar de ubicación de aparato superan los niveles aplicables de conformidad, hay que realizar las observaciones del funcionamiento de aparato con el fin de verificar su buen funcionamiento. Si en el proceso de observación se detecta la alteración del funcionamiento normal, es posible que sería de aplicar medidas adicionales, tales como la reorientación o el desplazamiento de aparato.
- b) Fuera del rango de 150 kHz a 80 MHz la intensidad del campo no debe ser menor de 3, V/m.

Notas:

1. En las frecuencias 80 y 800 MHz se utiliza el valor mayor de la intensidad del campo.
2. Las fórmulas no se aplican en todos los casos. La propagación de ondas electromagnéticas se afecta por la absorción o reflexión de las construcciones, objetos y personas.

Tabla 4

Valores recomendados de distancia espacial entre las emisoras portátiles y móviles de radiofrecuencias y el aparato

La función de aparato consiste en su uso en un ambiente electromagnético en el que se realiza el control de los niveles de interferencias emitidas. El consumidor o propietario de aparato puede evitar el impacto de interferencias electromagnéticas asegurando la distancia espacial mínima entre las emisoras (medios de comunicación) portátiles y móviles de radiofrecuencias y el de aparato, como se recomienda más adelante, y teniendo en cuenta la potencia máxima de salida de los medios de comunicación.

Potencia nominal máxima de salida del emisor, P, W	Distancia espacial d, m, dependiendo de la frecuencia del emisor		
	$d = 1,2\sqrt{P}$ en el rango de 150 kHz a 80 MHz	$d = 1,2\sqrt{P}$ en el rango de 150 kHz a 800 MHz	$d = 2,3\sqrt{P}$ en el rango de 800 MHz a 2,5 GHz
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Notas:

1. En las frecuencias de 80 y 800 MHz se utiliza el valor mayor de la intensidad del campo.
2. Los valores indicados no se aplican a todos los casos. La propagación de ondas electromagnéticas se afecta por la absorción o reflexión de las construcciones, objetos y personas.
3. Al determinar los valores recomendables de la distancia espacial d para los emisores con la potencia nominal máxima de salida que no se encuentra indicada en la Tabla, en las fórmulas señaladas se introduce la potencia nominal máxima de salida P en vatios, la misma que consta en la documentación del fabricante.

CERTIFICADO DE CALIDAD

El aparato portátil de campo electromagnético pulsado móvil ALMAG-01 (la marca ALMAG®), con la serie de fabricación nº _____, apto para uso.

Versión de software:

- GIKS.10-0101

- GIKS.10-0101E

Fecha de instalación de software:

- 07.10

- 02.11

Por la seguridad de software, según la clasificación EN 63204:2006, el dispositivo pertenece a clase A.

Fecha de fabricación _____

/ sello /

(firma del responsable de control de calidad)

El aparato portátil de campo electromagnético pulsado móvil ALMAG-01 (la marca ALMAG®), está empaquetado conforme a los requisitos, exigidos por la documentación del fabricante.

Fecha de embalaje _____

Nombre de empaquetador _____

/ sello /

GIKS.941519.001-

ESP

GARANTÍAS DEL FABRICANTE

El fabricante garantiza que el dispositivo cumple los requisitos de calidad, expuestos en el manual de usuario, siempre y cuando el usuario respete las condiciones y normas de almacenamiento, transporte y uso de aparato.

Período de garantía de uso es de 36 meses desde la fecha de adquisición.

Período de garantía de almacenamiento (conservación) es de 60 meses desde la fecha de embalaje.

Durante el período de garantía, el fabricante repara o sustituye el dispositivo y sus componentes de forma gratuita.

Términos de garantía:

La garantía no es válida en los siguientes casos:

- cuando el aparato ha sido intervenido o reparado en los centros de servicios no autorizados por el fabricante;
- cuando la estructura del aparato ha sido modificada sin autorización de fabricante;
- cuando el dispositivo está dañado físicamente;
- cuando el dispositivo tiene daños, causados por el ingreso en el equipo de objetos ajenos, materiales o líquidos;
- cuando al aparato tiene daños, causados por la incompatibilidad de parámetros de la red de suministro eléctrico con los requeridos por los estándares estatales.

Por cuestiones de calidad de aparato y servicio de garantía diríjense al representante regional de la empresa – fabricante.

Talón de la Garantía Técnica
para la reparación (reemplazo) durante la vigencia de la Garantía
El aparato portátil de campo electromagnético pulsado móvil ALMAG-01
(la marca ALMAG®)

Recibido el « _____ » de _____ de 20____
Jefe del taller (oficina de servicio) _____
(Apellido, nombre y firma)

Dirección de la empresa fabricante:
«Planta Instrumental de Elatom» S.A.
391351, Región de Riazán, Distrito de Kasimov, r.p. Elatma, ul. Yanina, 25,
Telefax: +7 (4912) 503-023, +7 (49131) 2-04-57

GARANTÍA TÉCNICA

para la reparación (reemplazo) durante la vigencia de la Garantía
El aparato portátil de campo electromagnético pulsado móvil ALMAG-01
(la marca ALMAG®)

Fecha de fabricación _____ No. _____

Adquirido por _____
(se llena por la empresa-comercializadora)

Puesta en funcionamiento _____
(fecha, firma)

Recibido por la empresa de reparación para el servicio de la Garantía

Fecha _____ Ciudad _____

Entregado después de la reparación _____
(fecha, firma)

Sello

Jefe de la empresa de reparación _____
(firma)

Director de la empresa-propietaria _____
(firma)

Se envía a la dirección de la empresa-fabricante y sirve de fundamento para la presentación de la factura por la reparación realizada durante la vigencia de la Garantía Técnica.

ESP



Environmental responsibility

The external covers of the device are made of high-quality plastics and can be recycled and re-used as building materials. The electric and electronic components are to be disposed of separately in special facilities used for this purpose under the local law.

Disposal of these components together with household waste is prohibited.

Proper disposal of a worked-out product helps prevent potential negative consequences for the environment and human health.



Umweltvorsorge

Die Gehäusekomponenten des Geräts sind aus hochwertigen Kunststoffen hergestellt und unterliegen der Wiederverwertung als Baumaterialien. Elektrische und elektronische Komponenten werden getrennt in den spezialisierten Zentren gemäß der örtlichen Gesetzgebung verwertet.

Die Entsorgung dieser Komponenten mit Hausmüll ist nicht zulässig.

Die korrekte Entsorgung des abgenutzten Produktes kann mögliche negative Folgen für Umwelt und Menschengesundheit verhindern.



Mise au rebut

Les éléments du boîtier de l'appareil sont faits de plastique de haute qualité; et doivent être récupérés en tant que matériaux de construction pour le recyclage. Les éléments électrotechniques et électroniques sont mis au rebut séparément dans les centres spécialement prévus à cet effet conformément à la législation locale.

Il est interdit de mettre au rebut ces éléments ensemble avec les déchets ménagers.

La mise au rebut correcte du produit utilisé peut aider à prévenir les conséquences négatives possibles pour l'environnement et la santé humaine.



Smaltimento del prodotto

Parti del corpo dell'apparecchio sono fatte di plastica di alta qualità, sono riciclabili sotto forma di materiali strutturali per il riutilizzo. Componenti elettrici ed elettronici vengono smaltiti separatamente nei centri specializzati secondo la legislazione locale.

Non è ammesso lo smaltimento di questi componenti con rifiuti domestici.

Il corretto smaltimento del prodotto di scarto contribuirà a prevenire possibili conseguenze negative per l'ambiente e per la salute umana.



Reciclaje del producto

Al finalizar la vida útil de este producto, se lo recicla como desecho electrónico en los puntos especializados de reciclaje.

No se permite el reciclaje del producto junto a los desechos domésticos.

El reciclaje correcto del producto gastado y de los elementos de alimentación ayuda a prevenir las consecuencias negativas para el medio ambiente y la humanidad.