

Descriere:

Invenția se referă la medicină, în particular la tratamentul sindromului algic la bolnavii oncologici cu factori fizici.

Este cunoscută metoda tratamentului cu aeroioni negativi [1].

Este cunoscută metoda tratamentului maladiilor sistemului nervos cu acțiunea câmpului magnetic asupra suprafeței cutanate în regiunea iradierii durerilor profunde în asociere cu acțiunea iradierii laser cu puterea de 10-25 mW, lungimea de undă de 0,63-0,8 mkm în decursul a 4-8 min. Intensitatea câmpului magnetic se preia în limitele 25-45 mTl [2].

Neajunsurile acestei metode sunt:

În particular, la asocierea acțiunii magnetolaser, mai ales în tratamentul focarelor patologice în aprofundimea organului, în primul rând, doza câmpului magnetic se alege în limitele 40-50 mTl (adică doza terapeutică avantajoasă), secundo - la trecerea razei laser printr-un strat de țesut biologic cu grosimea mai mare de 200 mkm coerența și polarizarea lui nu se păstrează.

Metoda cunoscută nu rezolvă nici problemele legate de stabilizarea proceselor tumorale, adică nu întrerupe progresia acestui proces.

Sunt cunoscute aparate pentru acțiunea cu câmpul magnetic în scopuri curative [3].

Este cunoscut aparatul pentru acțiunea asupra zonelor active ale corpului uman cu curenți de aeroioni negativi conținând o sursă de intensitate înaltă, panou de dirijare, un electrod pasiv și unul activ, construit în formă de ac coronar, situat într-un corp dielectric [4].

Posibilitățile funcționale ale acestui aparat sunt limitate din cauza acțiunii izolate a curenților de ioni negativi, fiind neeficient pentru utilizare în oncologie.

În plus, exploatarea îndelungată a electrodului duce la ieșirea lui din funcție, creșterea intensității inițiale a curenților și micșorarea posibilității și stabilității lucrului aparatului sus-numit. Construcția acestui aparat nu permite de a schimba acele folosite în condițiile instituțiilor medicale.

Deficiențele enumerate nu permit de a obține efectul curativ al sindromului algic la pacienții oncologici.

Este cunoscut dispozitivul pentru reflexoterapie aeroionică, care conține electrodul conic introdus în corpul dielectric cu muchia suprafeței de alimentare unipolară de înaltă tensiune, de asemenea manjeta din material poric dielectric situată pe suprafața de lucru a corpului vizavi de electrodul conic [5].

Neajunsul dispozitivului constă în aceea că utilizează ca principiu de acțiune descărcarea electrică coronară, careia îi este caracteristic nestabilitatea în timp și supraîncălzirea din cauza camerei dielectrice închise a cutiei de protecție, care în fine duce la oscilarea valorii curenților de descărcare și provoacă senzații dureroase, neplăcute pentru pacient.

În plus, exploatarea îndelungată a electrodului de coronare cu vârf duce la eroziuni, mărirea tensiunii inițiale de aprindere a descărcării coronare și diminuării fiabilității și stabilității lucrului dispozitivului.

Din aceste considerente construcția dispozitivului utilizează electrodul de coronare cu vârf cu multiple conexiuni cu filet, care duc la creșterea gradului de complexitate, a costului și la diminuarea fiabilității în exploatare din cauza dificultății în procesul schimbării electrozilor utilizați și necesității reglării distanței dintre electrod și suprafața pielii de fiecare dată înainte de aplicare.

Sarcina invenției este lichidarea sindromului algic și micșorarea curei de tratament la pacienții oncologici prin stabilizarea procesului tumoral și stării funcționale somatice.

Metoda, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că se include simultan acțiunea câmpului magnetic continuu și a fluxului de aeroioni negativi asupra proiecției focarului patologic al tegumentelor corpului uman, în timpul unei proceduri acționându-se mai întâi cu polul de nord al câmpului magnetic, apoi cu cel de sud.

Este propus și dispozitivul pentru realizarea metodei date, care conține un electrod crenelat activ, introdus într-un corp dielectric, și un electrod pasiv unit cu pământul, ambii conectați la o sursă de tensiune înaltă, este utilizat cu magnet inelar, fixat liber într-un cuib cu bază metalică, executat în corpul dielectric și dotat din partea suprafeței active cu un căpăcel detașabil, magnetul inelar fiind amplasat în jurul a doi electrozi crenelați activi, instalați suplimentar, uniți între ei și conectați cu polul negativ al sursei de tensiune înaltă.

Metoda de tratament și aparatele pentru utilizare oferă posibilitatea de a primi un efect curativ stabil, deoarece acțiunea concomitentă a factorilor fizici de aeroioni negativi și a câmpului magnetic permanent asociați în acțiunea sa asupra regiunii organismului duc la formarea unor noi procese calitative.

Sursa de ioni încărcăți negativ, excitând receptorii pielii, provoacă dilatarea capilarelor și conduce la îmbunătățirea microcirculației, micșorarea hipoxiei țesuturilor și are un efect analgezic. Unele din efectele enumerate se datorează și acțiunii câmpului magnetic. Asocierea acțiunii aeroionilor negativi și a câmpului magnetic este mai energetică decât acțiunea acestora în mod izolat și, deoarece câmpul magnetic este îndreptat perpendicular fluxului de aeroioni și magnetul este orientat după perimetrul acțiunii unui punct al corpului, aceasta mărește gradul de penetrare a fluxului de aeroioni în țesuturile organismului. În metoda de tratament propusă acțiunea factorilor fizici asociați se aplică cu doze mici și de aceea este mai favorabilă.

Conform invenției, în regiunea focarelor patologice se acționează concomitent asupra pielii cu câmp magnetic continuu (inducție magnetică) cu intensitatea de 3-7 mTl și cu curenții de aeroioni negativi concentrați (5-15) 10^6 ion/cm³, conform metodei propuse, timp de 20 de min zilnic. În plus, în decursul unei proceduri se acționează cu polul de nord al câmpului magnetic 12 min, apoi cu polul de sud 8 min, la cura de tratament de 7-10 proceduri.

Metoda propusă se realizează cu instalația, care conține sursa de curent cu intensitate mărită, releul de conducere, electrodul pasiv și electrodul de coronare cu vârf introdus într-un corp dielectric. Conform invenției, în instalație suplimentar este introdus un magnet inelar. Electrozii cu vârf sunt aranjați egal peste intervale de 10-12 mm, iar lungimea acelor la o distanță între ele de 0,8-1.

Alegerea electrozilor cu vârf (cel mult 3), locul aranjării lor (uniform cu distanța între ei de 10-12 mm), dau posibilitatea de a căpăta o acțiune omogenă a curenților de aeroioni la suprafața pielii pacientului cu concentrația necesară (5-15) $(10^6$ ion/cm³) distanța de la acele ascuțite ale electrozilor și suprafața tegumentelor egală cu 5+0,5mm). Alegerea lungimii acelor la distanța între ele de 0,8-1 exclude ecranizarea câmpurilor electrostatice și asigură o înaltă eficacitate a lucrului electrozilor după mărirea curenților ionizat. Distanța de 5+0,5 mm de la ascuțitul acelor până la suprafața tegumentelor pacientului ridică brusc eficacitatea metodei propuse.

Construcția instalației, având la bază preparate de fier, face posibilă instalarea sursei PMP, de exemplu un magnet inelar cu osia magnetică, care se reține în focar din contul forțelor de atracție a câmpului magnetic. În așa mod se obține localizarea câmpului magnetic numai din partea suprafeței de lucru, de exemplu spre corpul pacientului cu intensitatea de 3-5 mTl. Așa construcție

permite de a schimba locul sursei PMP în jurul osiei sale cu 180° , adică se acționează asupra tegumentelor pacientului pe rând: mai întâi cu polul nord, apoi cu polul sud.

Dotarea magnetului cu o cutie din masă plastică rezolvă și condițiile sanitare de prelucrare a ghidului, ce este în contact cu suprafața corpului pacientului.

Rezultatul tehnic al invenției constă în efectul curativ, realizat în urma acțiunii asociate a câmpului magnetic continuu și a fluxului de aeroioni negativi, ceea ce poartă un caracter sinergetic.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1, 2, 3, care reprezintă:

fig. 1, schema construcției pentru realizarea invenției propuse;

fig. 2, vederea în ansamblu a dispozitivului;

fig. 3, vederea de sus.

Instalația conține sursa de tensiune înaltă 1, blocul de comandă 2, carcasa de instalație 3, care conține electrozi crenelați 4 și sursa de câmp magnetic (PMP) - 5, un electrod pasiv - 6.

Un corp dielectric 7, în interiorul căruia sunt aranjați pe un platou trei electrozi detașabili crenelați compuși din bușca 12 și acul 11 sudat în bușcă, instalate în suport 13, sursa PMP (un magnet inelar) 5, care din cauza forțelor magnetice se susține pe o bază metalică 8.

Suprafața de lucru a magnetului inelar A se acoperă cu un capac detașabil de masă plastică 9, suprafața externă a căruia se aplică astfel încât să contacteze cu corpul uman supus acțiunii curative.

Fixarea carcasei instalației de suprafața corpului bolnavului se efectuează cu ajutorul unor curălușe-manjete cu piese de emplastru.

Orificiile de ventilare B asigură returnul aerului cald din camera de lucru B.

Electrozii crenelați cu vârș - sunt aranjați pe o placa dielectrică 10 radial cu distanța între ei de 10 mm, iar raportul lungimii acului electrodului față de distanța între electrozi constituie 1, distanța între ascuțișurile acelor și suprafața pielii pacientului este egală cu 4,5 mm.

Toți electrozii sunt legați între ei consecutiv și printr-un cablu 14 cu furcă monopolară 15, care se unește la polul negativ al instalației 1.

La polul pozitiv al instalației 1 se unește electrodul pasiv 6.

Instalația lucrează în felul următor:

Înainte de procedură carcasa 3 se fixează cu polul de nord al magnetului pe suprafața pielii pacientului, electrodul pasiv 6 se aranjează de corpul pacientului într-un punct ales. După punerea în funcțiune a instalației sursa de tensiune înaltă 1 produce o tensiune înaltă la polul negativ, necesară pentru primirea încărcăturii generale de la 11 electrozi crenelați 4. Încărcătura de bază, care se formează la ascuțișul acelor ionizează aerul, ionii negativi se îndreaptă spre suprafața tegumentelor pacientului, formând un șuvoi de aeroioni, ionii pozitivi sunt neutralizați pe ascuțișul acelor.

În așa mod, pe suprafața unui focar al corpului pacientului se realizează asocierea acțiunii câmpului magnetic și a ionilor negativi (curentului de aeroioni).

Mărind tensiunea sursei 1 în limitele 2-5 kW este posibilă variația cu curentul concentrat de aeroioni în limitele dorite $(5-15) 10^6$ ion/cm³ și controlul cu indicatorul curentului, care se măsoară în unități ion/cm³ și se unește în rețeaua electrodului pasiv 6.

Timpul acțiunii asociate se fixează cu ceasul electronic de proceduri, care intră în releul de dirijare 2. Peste 12 min timpul expiră și se decuplează sursa de tensiune înaltă 1, se produce un semnal sonor, după ce de pe carcasa 3 se scoate capacul detașabil de masă plastică 9 împreună cu inelul magnetic 5, care se rotește cu 180° în jurul osiei sale (cu polul sudic spre suprafața tegumentelor pacientului) și iarăși capacul 9 cu magnetul 5 se instalează în cuibul carcasei 3 și din nou se fixează fără presiune pe același punct al pielii, apoi se conectează sursa de tensiune înaltă 1 și respectiv ceasornicul. După 8 minute releul de conducere automat se decuplează.

Metoda tratării sindromului algic la bolnavii oncologici cu procese avansate a fost aplicată la 86 de pacienți în vârstă de 38-74 de ani după tratamentul combinat (chirurgical, radiant, chimioterapeutic de profil mamologic (35%), gastrologic (25%), pulmonologic (20%), ginecologic (15%)).

Cura de tratament de 7-10 proceduri, cu acțiunea asociativă (magnetoaeroioni) a fost efectuată zilnic, conform metodei propuse, timp de 25 de minute, primele 12 minute acțiunea se efectua cu polul de nord al câmpului magnetic, apoi cu cel de sud al câmpului magnetic. Intensitatea câmpului magnetic (inducția magnetică) pe suprafața carcasei constituia 5 mTl, concentrația aeroionilor negativi - $(5-15) 10^6$ ion/cm³, ce corespundea forței curentului de descărcare prin pacient în limitele 25-75 mkm.

Dispozitivul s-a instalat conform indicației medicului pe suprafața pielii în regiunea hotarului patologic (metamerului corespunzător). Din 86 de pacienți la 67 s-a observat efect pozitiv, lichidarea sindromului algic.

Verificarea clinică a confirmat eficacitatea invenției metodei tratamentului sindromului algic la bolnavii oncologici cu procese avansate în 79,9%.

La utilizarea instalației propuse în practica clinică s-au înregistrat schimbări negative de la acțiunea câmpului magnetic și a curentului de ioni negativi asupra bolnavilor și personalului de deservire.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției.

Pacienta K.

Diagnosticul: Cancerul regiunii proximale a stomacului. Gr.IV. Progresarea procesului tumoral. Stare stabilă după tratamentul combinat în luna mai 1991.

La pacientă se depistează sindromul algic cu localizarea durerilor în regiunea abdomenului, proiecției ficatului. Intensitatea sindromului algic conform Seele 2,2+0,3 baluri.

Tratamentul s-a efectuat după schemă. Cura de tratament de 8 proceduri. Primele 3 zile acțiunea magnetoionică cu un câmp magnetic continuu de 5 mTl, aflus de aeroioni negativi (40 mkA, ce corespunde concentrației de aeroioni $7 \cdot 10^6$ ion/cm³) s-a petrecut conform metodei propuse timp de 20 de min, din ele 12 minute cu polul de nord, și 8 minute cu cel de sud. Următoarele 4 zile metoda tratamentului nu s-a schimbat, numai doza a fost următoarea: intensitatea câmpului magnetic - 5 mTl, intensitatea mărită până la 60 mkA, la procedura a 4 și a 5 și până la 75 mkA, ce corespundea concentrației de aeroioni $15 \cdot 10^6$ ion/cm³.

Acțiunea s-a produs în proiecția ficatului și a cicatricei postoperatorii.

După indicarea unei cure de tratament antialgice intensitatea sindromului algic a constituit $0,4+0,1$ baluri, remisia de 24 de ore, după a doua cură de tratament remisia - 6-7 zile. Până la tratament pacienta a folosit promedol, pantopon (preparate narcotice). După utilizarea metodei propuse eficacitatea analgeticilor (analgina, naprosina) s-a marit vădit. Remisia sindromului algic a constituit 4-5 ore. Stabilizarea ergozei - $88,7+5,5$ mkV (norma - $36,6+3,8$ mkV) în decursul a 7-8 zile.