

**TERAPIA OZOTENS A DORSOPATIILOR  
ȘI ARTROPATIILOR.  
METODE DE UTILIZARE A OZONULUI  
ÎN COSMETOLOGIE.  
TERAPIA CU OZON ÎN NEUROLOGIE.**

---

**UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE “NICOLAE TESTEMIȚANU”**

**DEPARTAMENTUL MEDICINĂ INTERNĂ**

**DISCIPLINA DE GERIATRIE ȘI MEDICINĂ A MUNCII**

**MODUL OPȚIONAL: OZONOTERAPIE**

# Subiecte:

- Terapia OZOTENS a dorsopatiilor și artropatiilor.
- Metode de utilizare a ozonului în cosmetologie.
- Terapia cu ozon în neurologie.

# TERAPIA OZOTENS A DORSOPATIILOR ȘI ARTROPATIILOR.

Aproximativ 90% din toate bolile sunt asociate cu durere. Durerea este motivul pentru accesul la unitățile de asistență medicală primară, care poartă în principal povara tratării pacienților cu diferite tipuri de sindroame dureroase. Cel mai des cauza durerii în dorsopatii care apare la diferite niveluri a coloanei vertebrale, sunt recunoscute ca modificări degenerative ale coloanei vertebrale, în literatură sunt de obicei considerate ca manifestări ale osteocondrozei. Artralgia însoțitoare post-traumatic este una dintre cele mai complexe și relevante problemele ale ortopediei moderne. Pentru tratamentul sindroamelor dureroase în ultimii ani se folosește stimularea electrică a nervilor, care are un efect analgezic rapid, antiinflamator, decongestionant și antispastic. Cu toate acestea, eficacitatea sa ca o metodă de tratament a durerii cronice de spate și a articulațiilor este limitată și necesită îmbunătățiri. A apărut în ultimul timp pe piața serviciilor medicale moderne tehnologii medicale ce folosesc ozonul și produsele precum uleiuri și creme ozonate care conțin derivați - speciile reactive de oxigen (ozonide), astfel se extinde semnificativ gama de posibilități de utilizare combinată a metodelor de fizioterapie și ozonoterapia.

# OZOTENS-terapie pentru tratamentul afecțiunilor mușchilor și articulațiilor cu sindrom de durere

Terapia OZOTENS este utilizarea combinată a cremei care conțin ozon (OZO) și stimularea cu impulsuri electrice de frecvență joasă (TENS), care deschide noi posibilități pentru tratamentul bolilor distrofice ale coloanei vertebrale și articulațiilor cu simptome pronunțate de dorsalgie și artralgie. Principala diferență a acestei abordări este că datorită efectului foretic al stimulării electrice, crema care conține ozon este eliberată transdermic în țesuturile organului afectat. Acest lucru vă permite să tratați mai eficient multe afecțiuni, în special boli ale coloanei vertebrale, ale sistemului musculo-scheletic și ale sistemului nervos.

# INDICATIILE PENTRU TERAPIA CU OZOTENS:

- boli neurologice (polinevrite, sindroame neurologice de osteocondroză a coloanei vertebrale, nevralgie, plexită);
- boli și leziuni ale aparatului locomotor (artrita, artroza, spondiloza, hipotrofia musculară după imobilizare prelungită, perioada postoperatorie după intervenții la nivelul articulațiilor, miozita, artrita reumatoidă cu un grad minim și moderat de activitate a procesului);
- boli ale sistemului vascular (boli ocluzive ale vaselor extremităților inferioare, varice, boala Raynaud, limfostaza cronică a picioarelor);
- obezitate stadiul I - III;
- antrenament muscular cu o disproporție în volumul muscular, necesitatea creșterii forței musculare.

## CE ESTE TEHNICA OZOTENS ȘI CARE SUNT CARACTERISTICILE EI UNICE?

Aceasta este o acțiune combinată a doi agenți puternici - o cremă pe bază de ulei ozonizat și stimularea electrică a mușchilor și nervilor. Uleiul ozonat datorat speciilor reactive de oxigen poate reduce durerea, stopa inflamația, activa microcirculația și îmbunătățește elasticitatea pielii. Fiind absorbit, uleiul crește energia țesuturilor, le restabilește mecanismele de protecție. Cu toate acestea, uleiul pur și simplu ozonat nu pătrunde bine în piele, de aceea, pentru un efect mai profund prin metoda OZOTENS, pe baza acestuia a fost creată o cremă specială cu electrozi.

Metoda fizioterapeutică de stimulare electrică a nervilor și a vaselor de sânge este cunoscută de foarte mult timp. Diferite forme de impulsuri au fost folosite în medicină de mai bine de o sută de ani, iar în acest timp au fost aleși cei mai eficienți parametri de procedură, au fost dezvoltate dispozitive compacte și sigure pentru generarea de impulsuri. Acționând prin piele cu curenți cu o anumită forță și frecvență, este posibil să se realizeze contractia musculară și stimularea nervilor în așa fel încât să reducă durerea și să restabilească țesuturile deteriorate.



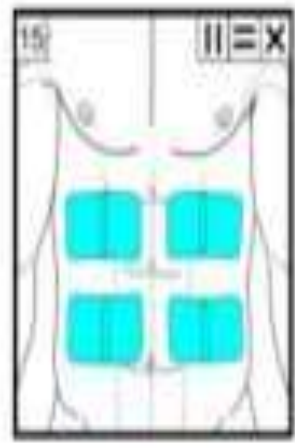
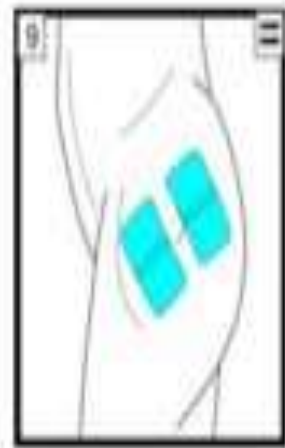
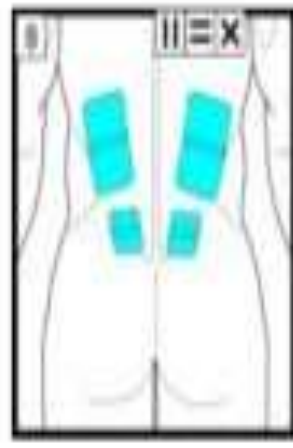
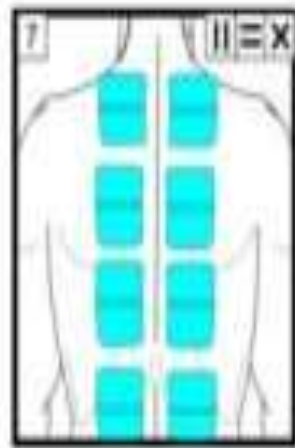
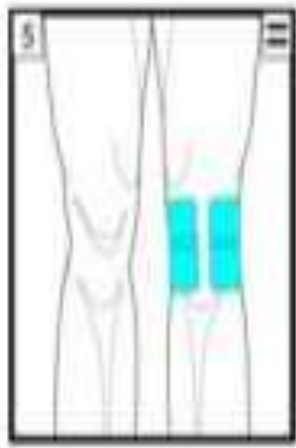
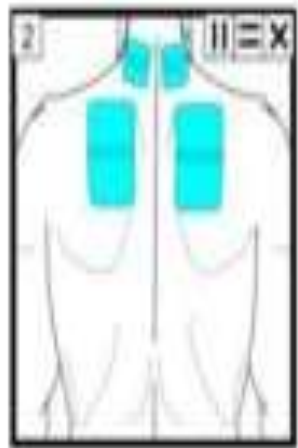
Tehnica OZOTENS a fost creată pentru a combina proprietățile benefice ale speciilor reactive de oxigen și stimularea electrică. Rezultatul nu a fost doar o însumare a impactului pozitiv al fiecărei componente, rezultatul procedurii a fost un efect complet nou, mai puternic. Crema cu ulei ozonizat nu rămâne o peliculă pe piele, ci pătrunde în țesuturi datorită electroforezei. Stimularea electrică face ca mușchii să se contracte într-un mod special și ei, ca o pompă, absorb părțile active ale cremei. Restaurarea metabolismului energetic duce la accelerarea proceselor biochimice, metabolismul în celule se normalizează, acestea încep să funcționeze într-un mod sănătos. Durerea trece. În același timp, acțiunea nu se limitează doar la țesuturile din jurul electrozilor, substanțele absorbite afectează întregul organism, determinând o îmbunătățire a funcției creierului, stimulând mecanismele de apărare, vindecând țesuturile deteriorate, ameliorând oboseala și îmbunătățind somnul.

Unul dintre principalele avantaje ale tehnicii OZOTENS este că se reface metabolismul energetic al țesuturilor. Prin urmare, poate fi util nu numai pentru tratamentul bolilor, ci și pentru sport, pentru recuperarea după suprasolicitare fizică și psihică, pentru eliminarea consecințelor leziunilor și pentru prevenirea bolilor.

O altă caracteristică importantă a tehnicii OZOTENS este că este simplă și nu necesită mult timp. Chiar și persoanele cu dizabilități pot efectua cu ușurință proceduri fără asistență. O sesiune standard durează până la 30 de minute și la un moment convenabil pentru dvs. Electrozii sunt proiectați astfel încât în timpul ședinței să puteți face treburi casnice. Pacientul reglează puterea de expunere în funcție de sentimentele sale, astfel încât procedura să se desfășoare fără durere.







# METODE DE UTILIZARE A OZONULUI ÎN COSMETOLOGIE

Ozonul este utilizat pe scara largă în diferite domenii ale medicinei și cosmetologiei.

Este folosit ca tratamentul unui număr mare de boli. În dermatologie universalitatea terapiei cu ozon este explicată prin proprietățile fizico-chimice ale ozonului medical și o gamă largă a efectelor sale terapeutice: bactericid, fungicid, antiinflamator, stimulant, imunomodulator.

Din ce în ce mai mult terapia cu ozon este folosită într-un complex cu metodele tradiționale pentru a grăbi procesul de vindecare, dar poate fi de asemenea folosită ca monoterapie.



**ANTIOXIDANT**



Imbunatatirea  
circulatiei sanguine



Amelioreaza  
durerea



**Beneficii  
OZON**

Stimularea  
sistemului  
imunitar



Oxigenarea  
tesuturilor



Bactericid, fungicid,  
virustatic

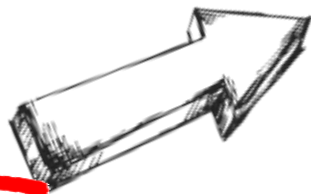


**ANTI-INFLAMATOR**





# CĂILE DE ADMINISTRARE

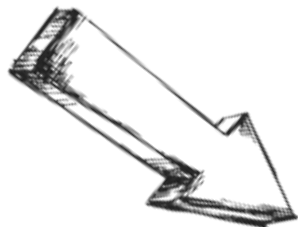


Autohemoterapia majoră ( este extras, într-un recipient de plastic, de la 50-150 ml de sânge venos, la care se adaugă aceeași cantitate de amestec gazos oxigen-ozon cu c% (concentrația) de O<sub>3</sub> de 10-40mg/l. Amestecul se adm i/v)

Ozonoterapia  
sistemică



Autohemoterapia minoră ( într-o seringă de 5-10 ml de sânge venos, amestecat cu 10-15 ml de amestec oxigen-ozon, cu concentrația O<sub>3</sub> 10-20 mg/l, va fi introdus i/m sau s/c, utilizată ca metodă de stimulare a terapiei în tratamentul acneei, piodermitelor cronice, dermatozelor virale)



Insuflații rectale de ozon medicinal, când este imposibilă autohemoterapia (vene inaccesibile, flebite)

Se efectuează într-un volum de 50-1000 ml cu concentrația ozonului în amestecul de gaze de 6-70 mg/l

## Ozonoterapia topică (locală)

Injecție subcutană/intradermală (amestec de oxigen-ozon într-un volum de la 40-450 ml, cu c% ozonului în amestec 2-25 mg/l). Se utilizează în furunculoză, acnee vulgară, ulcere trofice greu regenerabile, focare de eczeme cronice, dermatită atopică, imunostimulare. Activează procesele metabolice în celulele macroergice, normalizează transportul membranal activ (pompa K-Na), penetranța, deformabilitatea, vâscozitatea și proprietățile electrice ale membranelor.

Injecție peri și/sau intra articulară

Irigații transcutanate sub saci de plastic rezistenți la ozon, pentru regenerarea ulcerelor cu straturi extinse de puroi (c% mari de 25-80 mg/l); pentru stimularea proceselor reparative după compensarea ulcerelor (c% 0,5-10 mg/l).

Insuflații vaginale

Aplicații locale de apă ozonizată, uleiuri ozonizate (conțin ozonide), cremă ozonizată

## Sauna cu ozon

- reprezintă o mașinărie complexă, dezvoltată în ultimii ani, care permite asocierea ozonoterapiei cu ozon administrat transdermal cu vapori de apă la temperatura de peste 40 grade Celsius. Cele mai noi Saune cu ozon permit și tratamente tip saună cu bioxid, saună cu cromoterapie luminoasă, saună cu aromaterapie cu uleiuri aromate și/sau extracte de plante, combinate sau nu cu oxigenoterapie, electroterapie și tratamente cu ultrasunete cavitaționale.

Sauna cu ozon singura sau în asociere cu oxigenoterapia nazală:

- efect detoxifiant, relaxant și revigorat.
- crește rezistența la efort fizic.
- crește performanța intelectuală.
- reduce celulita de pe coapse, abdomen și fese
- reduce laxitatea cutanată de la abdomen, brațe , coapse, genunchi.
- compactează grăsimea, determinând pierderea unui nr semnificativ de centimetri din perimetrul taliei și coapselor.



# Indicațiile ozonoterapiei

Principalele suferințe cutanate tratate prin ozon sunt:

- ☑ ulcere cornice de gamba;
- ☑ picior diabetic;
- ☑ escare;
- ☑ arsuri;
- ☑ arterite cu necroze cutanate
- ☑ plagi infectate cu tendință redusă la vindecare
- ☑ fistule cutanate
- ☑ vene dilatate
- ☑ capilare dilatate la picioare, gambe
- și/sau coapse
- ☑ dermatite
- ☑ psoriasis
- ☑ micoze
- ☑ vaginită cronică candidozică
- ☑ herpes, zona zoster,
- ☑ acnee
- ☑ cicatrici inestetice
- ☑ keloide
- ☑ plagi chirurgicale cu tendință redusă la cicatrizare
- ☑ veruci profuze



Photo 1. Patient suffered from severe form of rosacea before ozone therapy



Photo 2. Patient after ozone therapy



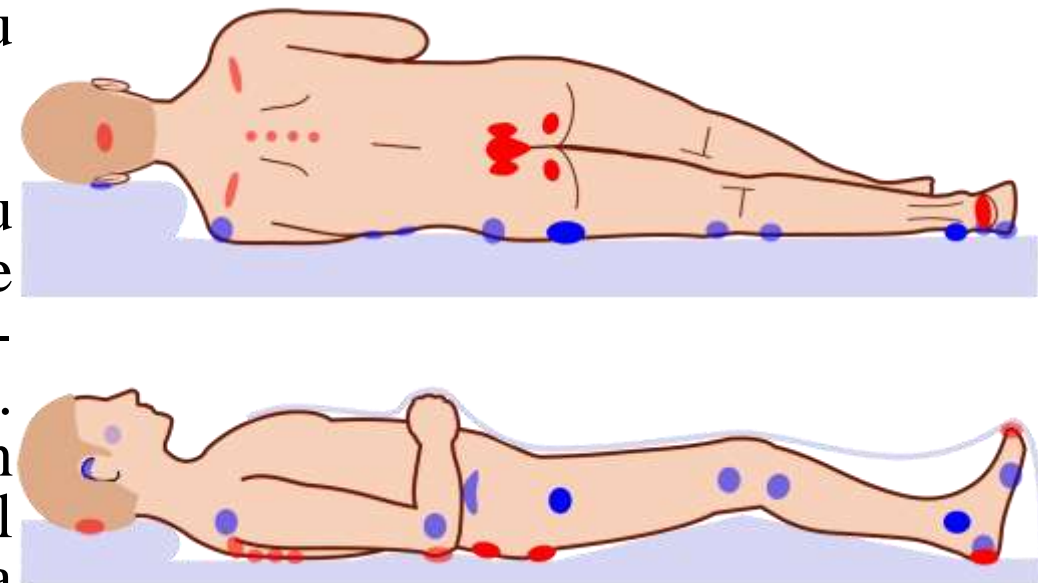
Herpetic lesion treated with 2 minutes application of ozone gas  
The "After" picture taken 40 minutes post-ozone application

# Terapia cu ozon în tratamentul escarelor

Utilizarea ozonului pentru tratamentul escarelor pare a fi cea mai potrivită opțiune din întregul arsenal de metode convenționale de tratament atât pentru pacient, cât și pentru medic. Pacientul în acest caz nu simte anxietate. Necroza și mirosul neplăcut dispar rapid.

În țesuturile foarte contaminate sau necrotice cu supurație severă, irigarea cu ozon se efectuează în scopuri bactericide la o concentrație de 20-40 mg / l timp de 10-30 minute, în funcție de tolerabilitate. În caz de tendință de recuperare, concentrația de ozon trebuie redusă: 10-5-3-1,5 mg / l, altfel există pericolul redeschiderii plăgii. Durata tratamentului și frecvența sesiunilor sunt individuale.

Doza de ozon la 100 ml de sânge este de 1000 mcg, ciclul de tratament este de 6-8 proceduri cu o frecvență de 2 ori pe săptămână.





# Terapia cu ozon pentru ulcere trofice



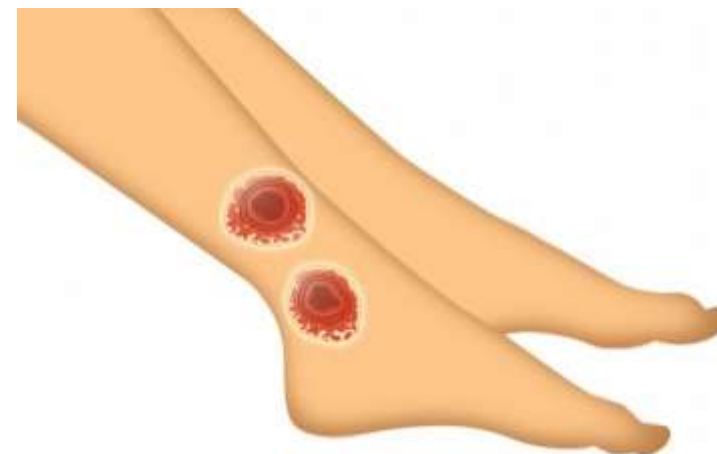
Ozonul pentru tratamentul acestei patologii a fost ales ținând cont de proprietățile sale principale: bactericid, analgezic, îmbunătățirea proprietăților reologice ale sângelui în zona microcirculatorie, activarea proceselor extracelulare și intracelulare dependente de oxigen, creșterea activității celulelor imunocompetente și regenerarea.

Tratamentul include mai multe tipuri de terapie cu ozon: topic - tratamentul cu ozon al proceselor focale într - o cameră din plastic, injecții subcutanate de ozon în jurul locului ulcerăției, aplicații cu ulei de măsline ozonat. Tactica terapeutică pentru fiecare pacient este determinată individual, luând în considerare natura și mărimea ulcerelor, geneza lor.

# Terapia cu ozon pentru ulcere trofice

Terapia locală este irigarea cu ozon într-o cameră de plastic. În primele zile, procedurile se efectuează zilnic la concentrații mari - 5-10 mg / l timp de 30 de minute în prezența secreției purulente, a fibrinei și a țesuturilor necrotice, cu un grad ridicat de contaminare a ulcerelor. După curățarea ulcerului și apariția țesutului de granulare, un amestec de gaz cu o concentrație scăzută de 3-1 mg / l este utilizat pentru irigare pentru a accelera vindecarea defectelor tisulare, expunerea fiind de 15-10 minute. Frecvența procedurilor este de 2-3 ori pe săptămână până la stabilizarea procesului patologic.

După aerarea de-a lungul perimetrului (în afara arborelui inflamator) al suprafeței ulcerative, se efectuează înțepături subcutanate cu un amestec ozon-oxigen. Pentru o injecție, se utilizează 0,5-1 ml de ozon la o concentrație de 1,5 mg / l. Procedura este dureroasă, prin urmare, se efectuează cu o pauză de 1-2 zile, iar introducerea gazului este foarte lentă.



# Terapia cu ozon pentru ulcere trofice

Înțeparea suprafeței plăgii cu un amestec de gaz poate fi înlocuită prin introducerea metodei sale limfotrope "manșetă". O manșetă este aplicată pe treimea superioară a coapsei sau piciorului inferior sub presiune de 30-40 mmHg. art.de-a lungul suprafeței posterioare a piciorului inferior la marginea treimii inferioare sau pe spatele piciorului, 16 unități de lipază sunt injectate subcutanat. După 3-5 minute, un amestec ozon-oxigen în cantitate de 5 ml este injectat în același ac la o concentrație de 2 mg / L. manșeta pacientului este lăsată fixată timp de 40 de minute. În intervalele dintre sesiunile de terapie cu ozon, ulcerul trofic este tratat cu antiseptice și închis cu bandaje cu ulei ozonat.





# Terapia cu ozon pentru ulcere trofice

În plus, pacienții primesc perfuzii intravenoase de soluție salină saturată cu ozon în fiecare zi, pentru a îmbunătăți proprietățile reologice ale sângelui și pentru a optimiza procesele de țesut plastic în zona defectului ulcerativ, într-un volum de 200 ml la o concentrație de 1200 mcg / l, într-o cantitate de 6-8 (conform indicațiilor, acestea pot fi înlocuite cu insuflare rectală cu ozon).

După 2-3 sesiuni de terapie cu ozon, la pacienți dispare durerea, senzația de greutate în membrul afectat, arsură și prurit, se observă regresia manifestărilor locale ale inflamației. După 6-8 sesiuni, apare o cicatrizare activă a ulcerului, apar granulații, iar procesul de epitelizare focală și marginală se desfășoară treptat. Starea generală a pacienților se îmbunătățește, imaginea profilului lipidic se normalizează, sistemul enzimatic antioxidant este activat.



# Terapia cu ozon pentru steluțe vasculare

Ozonul întinerește vasele de sânge, crește circulația sângelui. După un curs de proceduri, nu numai steluțele vasculare sunt eliminate, dar pielea în ansamblu este transformată – devine mai netedă, mai elastică, dobândește o culoare și o structură sănătoasă. Terapia cu ozon pentru steluțele vasculare pe picioare este recomandată pentru leziuni ușoare, deoarece vasele din această zonă sunt situate mai adânc decât pe față.

Cursul procedurilor este de obicei de 5-15 sesiuni de 2-3 ori pe săptămână. Medicamentul este injectat în lumenul vasului. Datorită acestui fapt, steluțele vasculare dispar. După sesiune, nu se formează cicatricii, inflamații și umflături. Procedura este nedureroasă și bine tolerată, rezultatul este păstrat mult timp.



# Terapia cu ozon pentru steluțe vasculare

## Contraindicații:

hemofilie;  
boli ale glandei tiroide;  
boli de inima;  
hemoragie internă;  
diabet zaharat;  
tulburări de coagulare a sângelui;  
pancreatită;  
convulsii;  
intoleranță la ozonul medical;  
intoxicarea cu alcool



# Terapia cu ozon pentru eczema și psoriazis

Administrarea intravenoasă prin picurare a soluției saline ozonate a fost utilizată ca metodă principală de expunere sistemică la persoanele care suferă de eczeme și psoriazis. Un amestec ozon-oxigen cu o concentrație de ozon într-un gaz de 25-40 mg/l a fost trecut printr-o soluție fiziologică sterilă într-o cantitate de 200-400 ml până la atingerea unei concentrații de ozon într-un lichid de 1-4 mg/l; soluția ozonată a fost administrată intravenos pacienților la o rată de 3-7 ml/min. terapia cu ozon sistemic este o metodă de tratament efectuată exclusiv ex tempore.



# Terapia cu ozon pentru eczema și psoriazis

Ozonul din soluție se descompune destul de repede, astfel încât ozonarea soluției saline se efectuează imediat înainte de administrarea acesteia la pacienți. Ca metodă de expunere locală direct la leziunea pielii, s-a utilizat gazarea curgătoare cu un amestec de gaz ozon-oxigen. Se realizează folosind camere speciale din materiale rezistente la ozon ("capace", "pungi" sau "cizme").





# Terapia cu ozon pentru eczema și psoriazis

Atunci când se aplică un amestec ozon-oxigen local, trebuie reținut faptul că efectul bactericid al ozonului se manifestă numai într-un mediu umed, prin urmare, înainte de efectuarea procedurii, suprafața leziunii trebuie umezită cu apă sau soluție salină. În timpul procedurii, camera este umplută cu un amestec de gaz ozon-oxigen, după care amestecul intră în distrugătorul instalației. Concentrația ozonului gazos a variat de la foarte mare (50-70 mg/l), asigurând un efect bactericid, la minim (2 mg/l), la care se realizează efectul reparativ al acestui factor fizic.

Durata procedurilor este de la 15 la 30 de minute. după terminarea timpului specificat, înainte de a scoate punga specială de plastic din membre, aceasta trebuie curățată cu oxigen timp de 5-10 minute pentru a preveni pătrunderea excesului de ozon în aerul camerei de lucru.

S-a stabilit că cea mai eficientă este terapia combinată cu ozon, adică aplicarea alternativă secvențială a tehnicilor de expunere sistemică și externă.

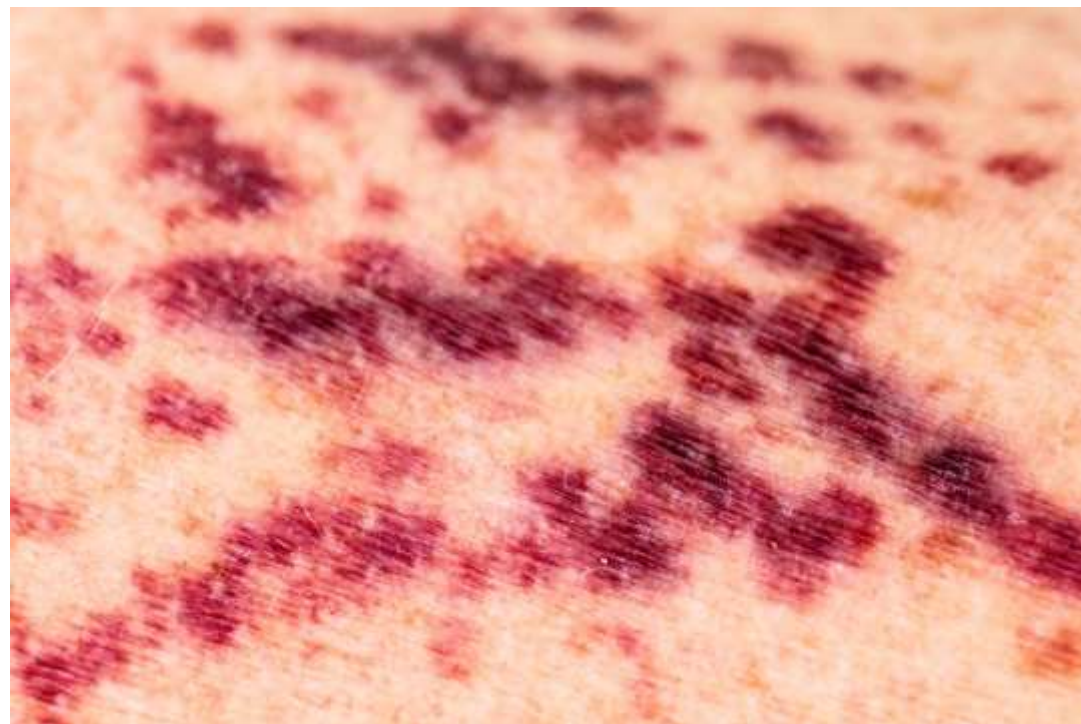


# Forme ulcerative de angiită cutanată

În unele cazuri (cu un număr mic de defecte ulcerative, severitate ne semnificativă a inflamației pielii de-a lungul periferiei lor, starea generală satisfăcătoare a pacientului), utilizarea unui amestec Oxigen-Ozon sub formă de monoterapie este eficientă, dar mai des terapia cu ozon este utilizată ca parte a unui complex terapeutic standard (antibiotice, antihistaminice, unguente epitelizante etc.).

Sunt utilizate următoarele tehnici:

- \*gazarea unui membru cu ulcer pe piele cu un amestec de gaz oxigen-ozon;
- \*administrarea intravenoasă a ozonului dizolvat în soluție fiziologică.



# FORME ULCERATIVE DE ANGIITĂ CUTANATĂ

La gazarea cu un amestec Oxigen-Ozon, variind concentrația de ozon, este posibil să se efectueze mai întâi dezinfectarea activă a defectului ulcerativ (concentrația de ozon în amestecul de gaze este de 10-50 mg/ l și mai mare) și apoi să se stimuleze repararea țesuturilor atunci când se utilizează un amestec de gaze cu concentrații scăzute de ozon (2-5 mg/ l).

Durata procedurii este de 30 de minute, frecvența este de 2 ori pe săptămână, doar 5-10 proceduri pe curs de tratament - până când defectul ulcerativ se vindecă.

Pentru terapia externă, suprafața membrului afectat trebuie curățată de medicamente grase; terapia cu unguent se efectuează strict după terminarea gazării care curge.

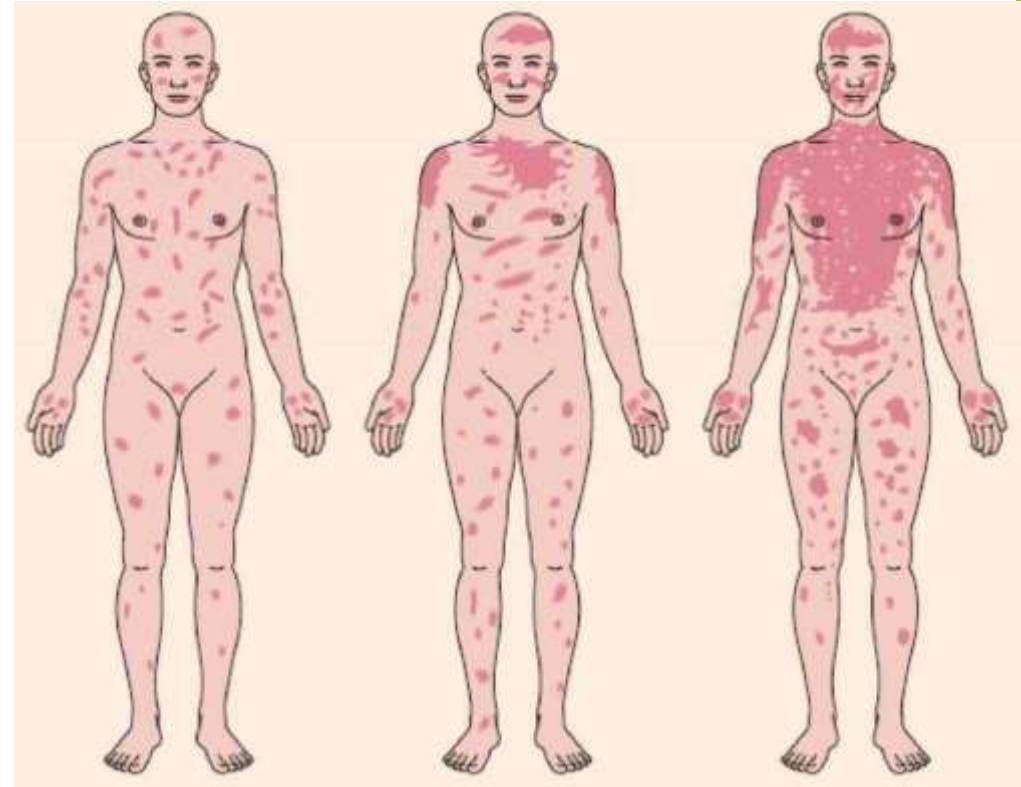
Procedurile sistemice de terapie cu ozon (perfuzii intravenoase prin picurare de OPR) sporesc efectul terapeutic; se efectuează 8-10 perfuzii pe curs de tratament. Cursurile repetate de terapie cu ozon pot fi efectuate după cum este necesar (reapariția leziunilor ulcerative), dar nu mai mult de o dată la 3 până la 4 luni.



# Purpura pigmentată cronică

Cu tipuri de purpură petechială și telangiectatică, dacă durata bolii nu depășește 2 ani pentru a obține un efect pozitiv stabil, este suficient un curs de perfuzii intravenoase de picurare de 6 - 8 proceduri - 200 ml de 3 ori pe săptămână, concentrația de ozon în soluție - 2 mg / l - în combinație cu terapia tradițională cu unguent extern.

Cu tipul eczematoid de purpură, terapia sistemică cu ozon trebuie completată cu proceduri pentru curgerea gazelor leziunilor pe tibie de 2-3 ori pe săptămână, un total de 5-6 proceduri pe curs, concentrația de ozon în amestecul de gaze este de 4-7 mg / l. pentru a consolida efectul pozitiv al tratamentului, se recomandă repetarea cursului perfuziilor intravenoase de picurare a ozonului dizolvat în Sol. NaCl după 6 luni.



# Picior diabetic

Piciorului diabetic – complicație extrem de gravă și frecvent întâlnită la pacienții cu diabet zaharat. În astfel de situații ozonoterapia poate avea mai multe căi de administrare: autohemoterapia, insuflații rectale cu amestec de oxigen-ozon, tratamentul local în saci hipobarici cu amestec de oxigen-ozon, spălarea plăgilor cu apă ozonizată.

Rezultatele studiilor spun următoarele: efectul bacteriostatic și bactericid, stimularea microcirculației locale, intensificarea proceselor metabolice locale reduc la jumătate perioada de curățare a plăgilor diabetice de țesuturile necrozate, intensificând perioada de regenerare a țesuturilor. Datorită acestui fapt poate fi redusă perioada de spitalizare cu 9-11 zile față de pacienții tratați prin metode clasice; cu 1,7 ori poate fi redus numărul de amputări ale membrului inferior, reducând astfel cazurile de invaliditate și deces.





- ❑ E necesar de remarcat faptul că efectuarea terapiei cu ozon, la pacienții diabetici trebuie monitorizată glicemia și dacă e nevoie de corectat doza insulinei.
- ❑ La fel monitorizăm activitatea sistemelor de peroxidare a lipidelor și a celui antioxidant. Pacienților cu o scădere inițială a activității sistemului antioxidant le este recomandată administrarea acidului ascorbic, vit A și E, etc.
- ❑ Dacă după 3-5 proceduri se observă o tendință de creștere a nivelului de peroxidare a lipidelor, cu o activitate scăzută continuă a protecției antioxidante, este nevoie de redus doza atribuită, micșorarea nr de proceduri sau chiar anularea tratamentului .

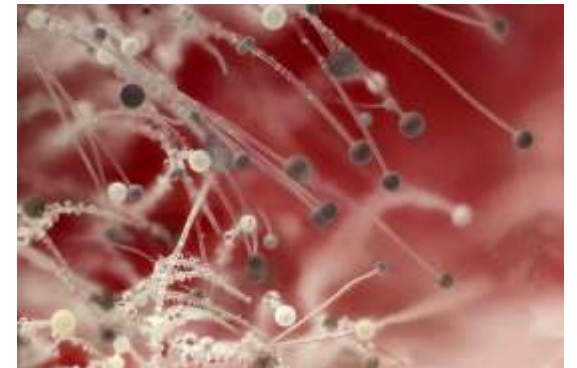
# Terapia cu ozon în tratamentul micozelor

## Metoda include:

- \*Gazarea picioarelor, zona perifoliculară într-o pungă de plastic
- \*Aplicații cu ulei ozonat

Datorită efectului antifungic, antiviral și antibacterian pronunțat, microcirculația și trofica țesuturilor se îmbunătățesc, deoarece atunci când celulele sunt saturate cu oxigen, are loc regenerarea unghiilor, ducând la creșterea unghiilor, dar micoza se combate.

Injecțiile cu ozon-oxigen permit eliminarea virusul fungic din organism, a toxinelor din zona de creștere a părului, restabilirea suprafeței unghiilor. Ca urmare, unghiile, părul și pielea au un aspect sănătos și sunt restaurate





# Terapia cu ozon în afecțiunile purulente ale pielii

Ozonul a fost folosit pentru prima dată ca agent terapeutic în timpul Primului Război Mondial de către medicii germani pentru a trata rănilor, arsurile și fistulele slab vindecabile. Această metodă de tratament nu a fost utilizată pe scară largă până la începutul anilor 70 ai secolului al XX-lea din cauza lipsei materialelor polimerice rezistente la ozon.

Apariția antibioticelor și introducerea lor în practica clinică, efectul ridicat al lor în lupta împotriva infecțiilor, a redus interesul practicienilor pentru proprietățile antibacteriene ale ozonului. Cu toate acestea, în literatura de specialitate au apărut tot mai multe date despre efectul biologic al ozonului asupra organismului, utilizarea sa cu succes în medicină.

Terapia cu ozon a început să fie utilizată din nou în tratamentul unui număr de patologii chirurgicale și terapeutice.



# Terapia cu ozon în afecțiunile purulente ale pielii

În practica chirurgicală terapia cu ozon a fost utilizată pe scară largă în anii 70-90 ai secolului al XX-lea. De exemplu, o metodă de tratare a rănilor purulente cu un debit de înaltă presiune (până la 80 atm.) - soluție antiseptică ozonată. Acest lucru a făcut posibilă reducerea duratei de ședere a pacienților cu procese purulent-inflamatorii în spital cu o medie de 27,6%.



# Furunculoză

Principalele avantaje ale terapiei cu ozon în comparație cu metoda medicală de tratament:

- 1. Terapia cu ozon nu are efecte secundare asupra corpului pacientului.
- 2. Îmbunătățește efectul medicamentelor, trecerea lor mai bună către focarul inflamației.
- 3. Oferă un procent mare de cură, pătrunzând bine în piele, îmbunătățind metabolismul în aceasta, care este afectat în piodermie

Tratamentul furunculozei cu un amestec oxigen-ozon este introducerea unei soluții ozonizate prin injecții intramusculare și subcutanate. Este eficientă metoda de iradiere cu ultraviolete (UVR) a sângelui cu adăugarea unui amestec de oxigen-ozon. În această combinație, efectul antiinflamator al ultravioletelor în combinație cu ozonul crește semnificativ. Ozonoterapia combinată cu UVR reduce inflamația pielii, reduce infiltratele, durerea, reduce acneea și ridică imunitatea întregului organism.

Cura de tratament pentru furunculoză este de la 3 până la 5 ședințe de iradiere cu ultraviolet în combinație cu ozonoterapia sau 8-10 proceduri de ozonoterapie, în funcție de severitatea bolii.



# Afecțiuni postoperatorii (edem, infiltrare tisulară, cicatrici)

Terapia cu Oxigen-Ozon a fost utilizată la 44 de pacienți la Institutul de Chirurgie Plastică și cosmetologie pentru a se reabilita mai rapid după intervenții chirurgicale pentru a elimina excesul de piele al feței și gâtului. Au fost efectuate injecții subcutanate ale unui amestec Oxigen-Ozon cu o concentrație de ozon de 1,5 - 2 mg / l. numărul de proceduri pe curs a fost de la 5 la 10, cu o frecvență zilnică a procedurilor. Aproximativ 1-2 ml de amestec de gaz este injectat într-un singur punct.





# Psoriazis

Terapia cu ozon crește aportul de oxigen în zonele bolnave sau deteriorate.

În timp ce celulele umane se dezvoltă bine în medii cu un nivel ridicat de oxigen, agenții patogeni care cauzează boli nu suportă acest lucru. Terapia cu ozon expune microorganismele patogene la un nivel ridicat de oxigen, distrugându-le în mod eficient.

În cazul psoriazisului, s-a demonstrat că terapia cu ozon îmbunătățește starea pielii. Aceasta poate ajuta la neutralizarea toxinelor din sânge, la diminuarea inflamației și la scăderea edemului.



Nivelurile mai ridicate de oxigen pot stimula capacitatea sistemului imunitar de a lupta împotriva stresului și de a îmbunătăți starea generală de sănătate.

Terapia cu ozon poate fi administrată prin autohemotransfuzie (în care sângele este prelevat, amestecat cu ozon și reintrodus în fluxul sanguin), prin aplicare topică sau prin injectare directă.

# Terapia cu ozon pentru arsurile termice

Pentru tratamentul arsurilor, irigarea cu un amestec de ozon-oxigen este utilizată local în camerele din plastic, ceea ce contribuie la eliminarea microflorei patogene și a inflamației în rană și nu numai, formarea de granulații strălucitoare cu granulație fină, scurtarea timpului de vindecare a arsurilor, îmbunătățirea rezultatelor grefării autogrefelor în arsuri profunde. Aerarea suprafețelor arse se realizează utilizând concentrații de ozon de 10 mg / l atunci când sunt contaminate cu o expunere de 30 de minute și se reduce rapid la 1-2 mg / l la curățarea rănilor și la începutul epitelizării focale sau marginale, expunerea de la 20 la 10 minute.



# TELEANGIECTAZIA

Vasele rețelei capilare vizibile subcutanat, de culoare albastruie stagnată. Poate fi prezentă pe pielea feței, gâtului, coapselor, abdomenului.

## Cauzele apariției teleangiectaziei:

- Slăbirea congenitală a țesutului conjunctiv;
- Dereglări metabolice în ficat;
- Creșterea presiunii venoase în membrele inferioare;
- Slăbiciunea peretelui vascular, datorită lipsei în organism a acidului ascorbic

## Avantajele terapiei cu ozon:

- Eliminarea completă, împiedicând recidiva ei;
- Lipsa arsurilor pielii și a cicatrizării pielii pigmentate;
- E o procedură nedureroasă;



## VERGETURILE CUTANATE

Apar ca urmare a hiperextensiei pielii în timpul sarcinii, a unei schimbări bruște în greutatea corporală sau tulburărilor endocrine în adolescență.

Tratamentul lor se efectuează prin injecții subcutanate cu amestec oxigen/ozon cu c% ozonului de 1-5 mg/l. Nr de sesiuni se egalează cu 8-20 cu frecvența de 1 dată pe săptămână.

Fenomene asociate adesea panniculopatiei fibrosclerotice edematoase. Sunt localizate pe piele pe abdomen, coapse, sâni.





# Alopecia focală

Terapia cu Oxigen-Ozon a fost efectuată pacienților sub formă de perfuzii intravenoase de picurare de ozon dizolvat în 200 ml de NaCl de 3 ori pe săptămână, în total – o cură de 10 proceduri (concentrația de ozon în soluție - 1 - 1,5 mg / l);

Unii pacienți au primit simultan injecții subcutanate de amestec de gaz oxigen-ozon direct în focarele de alopecie de pe scalp cu o frecvență de 1-2 ori pe săptămână, 5-7 proceduri pe curs (concentrația de ozon în amestecul de gaze - 2-3 mg / l). În medie, au fost efectuate 2-3 cure de terapie cu oxigen-ozon cu o pauză între cure de 2-3 luni.

Sub influența terapiei, activitatea radicalilor de oxigen scade, există tendința de a normaliza enzimele hidrolitice și mieloperoxidaza.

După tratament, pacienții din toate grupele au prezentat o scădere a numărului de leucocite neutrofile regenerante, ceea ce indică normalizarea metabolismului acestor celule. A existat o tendință pozitivă față de valorile normale ale numărului și raportului principalelor subpopulații ale limfocitelor (scăderea supresoarelor T, creșterea T-helperilor).



# Precauții după ozonoterapia scalpului

- Luarea măsurilor de precauție care vor ajuta pacienților să reducă riscul reacțiilor adverse, în timpul perioadei de rehabilitare după terapia cu ozon,
- Opriți fumatul și consumul de alcool (cel puțin pentru câteva zile).
- Timp de 3-5 zile, limitați orice activitate fizică.
- Refuzați produsele cosmetice (timp de 5 zile). Nu folosiți măști, creme și produse de styling.
- Timp de o săptămână este interzisă spălarea scalpului.
- Este interzisă zgârierea scalpului.
- Nu se recomandă saunele și băile cu aburi (cel puțin 2-3 zile)
- . Important! Imediat după administrarea de ozon, pacientul poate prezenta amețeli sau o ușoară durere de cap. Aceste efecte sunt naturale, cu excepția cazului în care cresc și provoacă disconfort sever.
- Dacă pe cap apar zone de inflamație și prurit, este necesar de consultat un medic-triholog.

# Paniculopatie edemato-fibrosclerotică (celulită)

Efectul terapiei cu ozon asupra celulitei: După introducerea ozonului în stratul adipos subcutanat, microcirculația este activată, iar celulele adipoase devin mai mici. Stratul de grasime este redus, iar pielea este nivelată. Terapia cu ozon ca metodă de combatere a celulitei devine din ce în ce mai populară datorită unei serii de beneficii.

- Irigarea amestecului ozon-oxigen în recipient de plastic
- Administrarea intravenoasă de ser fiziologic ozonat
- Injectarea subcutanată a amestecului gazos ozon-oxygen
- Injectarea subcutanată a unui amestec gazos ozon-oxigen folosind un sistem multi-injector

Curs 10-15 proceduri de 1-2 (până la 3) ori pe săptămână. Durata procedurii este de până la 40 de minute. După procedură, pot apărea vânătăi la locurile de injectare.



# Atrofia senilă a pielii feței și gâtului, ridurile faciale

Pentru a preveni îmbătrânirea pielii, întinerirea și corectarea ridurilor faciale, terapia cu Oxigen-Ozon a fost aplicată la Institutul de Chirurgie Plastică și cosmetologie la 310 pacienți, în principal femei cu vârsta cuprinsă între 25 și 65 de ani. Injecțiile subcutanate ale amestecului oxigen-ozon au fost efectuate în punctele din locurile ridurilor și în alte zone cu semne de ofilire (bărbie, gât etc.), precum și în prezența unei cantități excesive de grăsime subcutanată în zonele submandibulare și bucale-bărbie.





# Atrofia senilă a pielii feței și gâtului, ridurile faciale

Pentru a corecta ridurile din jurul ochilor, volumul amestecului de oxigen-ozon injectat a fost de 0,2 - 0,5 ml pentru frunte și pliul nazolabial - 0,4 - 1 ml în fiecare punct. Aproximativ 1 ml este injectat în zona gâtului în fiecare punct. În total, în funcție de adâncimea ridurilor și de severitatea excesului de grăsime subcutanată, se injectează până la 160 ml de amestec Oxigen-Ozon într-o singură sesiune. Numărul de proceduri pe curs de tratament este de 10-12, frecvența procedurilor este de 1-2 ori pe săptămână; concentrația amestecului Oxigen-Ozon este de 1 - 1,5 mg / l. în total, se recomandă efectuarea a 1 curs de tratament în 6 luni și 1 procedură de întreținere - 1 dată pe lună.



# Atrofia senilă a pielii feței și gâtului, ridurile faciale

Complicațiile nu au fost detectate, reacțiile adverse s-au manifestat sub formă de superficiale, regresând rapid de la medicamentele antiinflamatoare locale standard, hemoragii la locurile de injectare. După procedură, pacienții sunt supuși unui masaj manual din plastic sau cosmetic pentru o distribuție mai uniformă a amestecului oxigen-ozon.

# Afecțiuni postoperatorii (edem, infiltrare tisulară, cicatrici)

Există o observație a complicațiilor după intervenția chirurgicală pentru eliminarea excesului de piele a feței și a gâtului. În perioada postoperatorie timpurie, pacientul a dezvoltat necroză tisulară în regiunea parotidă, s-a format o suprafață erozivă și ulcerativă extinsă. A fost administrată terapia cu oxigen-ozon sub formă de injectare subcutanată locală a leziunii cu un amestec gazos oxigen-ozon cu o concentrație de ozon de 1,5 - 2 mg / l.

Procedurile au fost efectuate în fiecare zi, (cura completă -10 ședințe). Efectul pozitiv s-a manifestat după a 4-a procedură și s-a exprimat printr-o reducere semnificativă a inflamației, activarea procesului de epitelizare.

Epitelizarea completă a avut loc după 10 cure.



# Eficacitatea utilizării terapiei cu oxigen-ozon

Aplicarea terapiei cu oxigen-ozon la pacienții cu diferite boli inflamatorii ale pielii a făcut posibilă obținerea unei ameliorări rapide a fenomenelor inflamatorii, îmbunătățirea proceselor de vindecare.

În cel mai mare grup de observație – la pacienți cu diferite forme de eczeme - rezultate pozitive ale tratamentului au fost observate la 83 - 88% dintre pacienți. Evaluarea rezultatelor pe termen lung ale tratamentului timp de 1 an de la finalizarea acestuia ne-a permis să stabilim că în rândul pacienților care au primit terapie externă cu ozon, după 3 luni, exacerbarea a avut loc la cel mult 12% dintre pacienți și până la sfârșitul anului 1 de urmărire - în cel mult 19%.



# Eficacitatea utilizării terapiei cu oxigen-ozon

Terapia sistemică s-a dovedit a fi mult mai bună - la 1 an după tratament, exacerbarea a fost observată doar la 10% dintre pacienți. Cele mai bune rezultate au fost obținute cu o combinație de metode sistemice și externe de tratament: remisiunea clinică a fost stabilă la toți pacienții; la 1 an de la terminarea cursului de tratament, exacerbarea procesului eczematos a fost observată doar la 5% din pacienți.

Numai în cazuri izolate, tratamentul nu a avut niciun efect pozitiv. Aceasta indică eficacitatea terapeutică pronunțată a acestei metode în practica dermatologică, disponibilitatea și perspectivele acesteia pentru tratamentul eczemelor și a pacienților cu alte dermatoze, mâncărime.



# Eficacitatea utilizării terapiei cu oxigen-ozon

Eficacitatea terapiei cu oxigen-ozon la pacienții cu forme ulcerative de angiită cutanată a fost, în general, de aproximativ 73% - pacienți care au avut o vindecare clinică completă (vindecarea defectului ulcerativ) sau o îmbunătățire semnificativă.

Trebuie remarcat faptul că efectul pozitiv al tratamentului a fost observat la pacienții care au trecut prin cel puțin 2 cursuri de tratament utilizând un amestec Oxigen-Ozon cu un interval de 4-6 luni. La efectuarea a 2-3 cursuri de tratament timp de 1-1 1/2 ani, rezultatele pe termen lung ale observației sunt o remisiune persistentă a procesului cutanat la aproximativ 60% dintre pacienți.





# Eficacitatea utilizării terapiei cu oxigen-ozon

Dintre pacienții cu purpură pigmentată cronică, eficacitatea terapiei cu oxigen-ozon este de aproximativ 83%. Atunci când se efectuează cel puțin 2 cursuri de terapie sistemică cu ozon timp de un an, un rezultat pozitiv stabil persistă în majoritatea absolută a pacienților.

La efectuarea terapiei cu oxigen-ozon la pacienții cu piodermă și acnee, eficacitatea tratamentului este de aproximativ 85%. În același timp, în cazul piodermiei, un amestec Oxigen-Ozon poate fi prescris cu succes ca monoterapie, iar în caz de acnee, includerea acestuia într-un complex terapeutic constând și din medicamente care conțin retinormon, agenți externi care reglează secreția glandelor sebacee ale pielii etc., este recomandabil să se efectueze cursuri repetate de puncții acneice subcutanate de 1-2 ori pe an, de preferință în perioada toamnă-iarnă.



# Eficacitatea utilizării terapiei cu oxigen-ozon

La pacienții cu alopecie focală, în unele cazuri, terapia cu Oxigen-Ozon a fost combinată cu frecarea locală a pielii cu soluție de minoxidil în focarele de chelie. Eficacitatea terapiei a fost evaluată vizual cu examinarea regulată a pacienților în timpul tratamentului. În evaluarea finală a rezultatelor, s-a dovedit că creșterea activă a părului pufos a început mai devreme în grupul de pacienți care au primit terapie combinată (Kochergin N. G. și colab., 2002). În general, eficacitatea terapiei cu ozon în grupul de pacienți cu alopecie este estimată la 41%.

Eficacitatea terapiei cu oxigen-ozon în corectarea atrofiei pielii senile și a ridurilor faciale este de 85-90%. Efectul pozitiv a fost observat după 3-4 proceduri și a fost exprimat în netezirea ridurilor fine, creșterea turgorului pielii, reducerea pastei, îmbunătățirea tenului, reducerea uscăciunii și senzația de strângere a pielii, manifestarea efectului de ridicare în zonele submandibulare și bucale-bărbie, îmbunătățirea bunăstării generale. Se recomandă efectuarea de cursuri de întreținere de 2-3 ori pe an.



# Contraindicații pentru terapia cu ozon

1. insuficiența congenitală a glucozei-6-fosfat dehidrogenazei (favism), deoarece în acest caz, celulele roșii din sânge nu au un sistem de protecție împotriva oxidanților;
2. perioada timpurie după sângerări interne - deoarece introducerea ozonului, ținând cont de efectul său de hipocoagulare, în aceste cazuri poate agrava sângerarea crescută;
3. toate tulburările de coagulare a sângelui;
4. trombocitopenie;
5. hipertiroidism;
6. infarct miocardic acut;
7. accident vascular cerebral hemoragic;
8. intoxicație acută cu alcool;
9. istoric de convulsii;
10. pancreatită cronică adesea recurentă;
11. reacție alergică la ozon.



# Reacții adverse



Nu există efecte adverse în terapia cu ozon, atât vreme cât se respectă contraindicațiile majore: hipertensiunea arterială în puseu, hipertiroidia, sarcina și favismul

Studiile au arătat că ozonul nu afectează celulele sănătoase din organism, datorită încărcăturii electrice specifice și a unei bariere enzimatică membranare puternice. Din acest punct de vedere, ozonoterapia mai este numită și „terapie țintită” – ozonul identifică și distruge doar celulele bolnave.

Terapia cu oxigen-ozon nu are efecte adverse, nu generează alergii sau intoleranțe, întrucât acesta este un gaz pur ( $O_2-O_3$  – se obține din oxigen medical).

Mulțumită progresului tehnic în construcția aparatelor, terapia cu ozon medical este complet lipsită de riscuri. Este recomandată folosirea aparatelor de ozon certificate.

# TERAPIA CU OZON ÎN NEUROLOGIE

# FORME CRONICE ALE INSUFICIENȚEI CEREBRALE

Administrare:

- Infuzii intravenoase de ser fiziologic ozonat
- Insuflatii rectale cu amestec ozon/oxigen
- Autohemoterapie majoră

Cursul constă fie din perfuzii intravenoase cu soluție salină ozonată (procedurile pot fi substituite cu insuflații rectale) sau proceduri de autohemoterapie majoră. Perfuziile se fac zilnic până la 8-10 proceduri. Procedurile de autohemoterapie majoră se efectuează la fiecare două zile până la 6-8 proceduri.

Insuflațiile rectale cu amestec ozon/oxigen se fac conform schemei: inițial se administrează 200 ml, doza trebuie crescută prin adăugarea a încă 100 ml în fiecare zi până la doza necesară.



# MANIFESTĂRI NEUROLOGICE ALE OSTEOCONDROZEI SPINALE

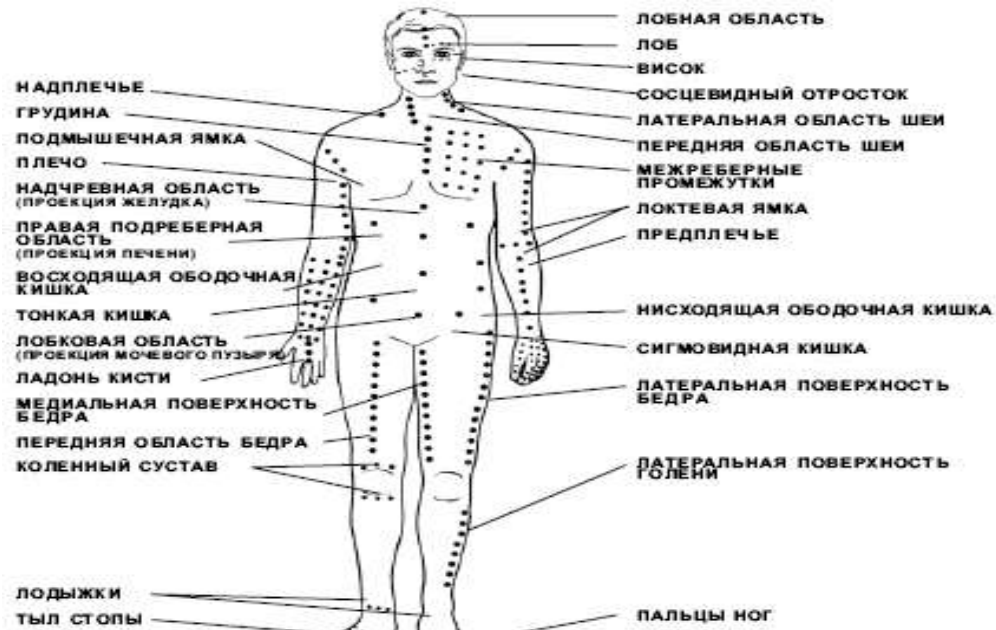
Efectul analgezic al ozonului a fost utilizat cu succes în tratarea pacienților cu durere vertebrogenă, sindrom cauzat de oxidarea directă a alopeptidelor, suprimarea radiclei ischemiei și blocarea sintezei de prostaglandine. Injecții subcutanate cu amestecuri de ozon/oxigen în punctele active în combinație cu autohemoterapie minoră și perfuzii intravenoase de soluție ozonată salină oferă rezultate pozitive la majoritatea pacienților cu osteocondroză.

## Administrare:

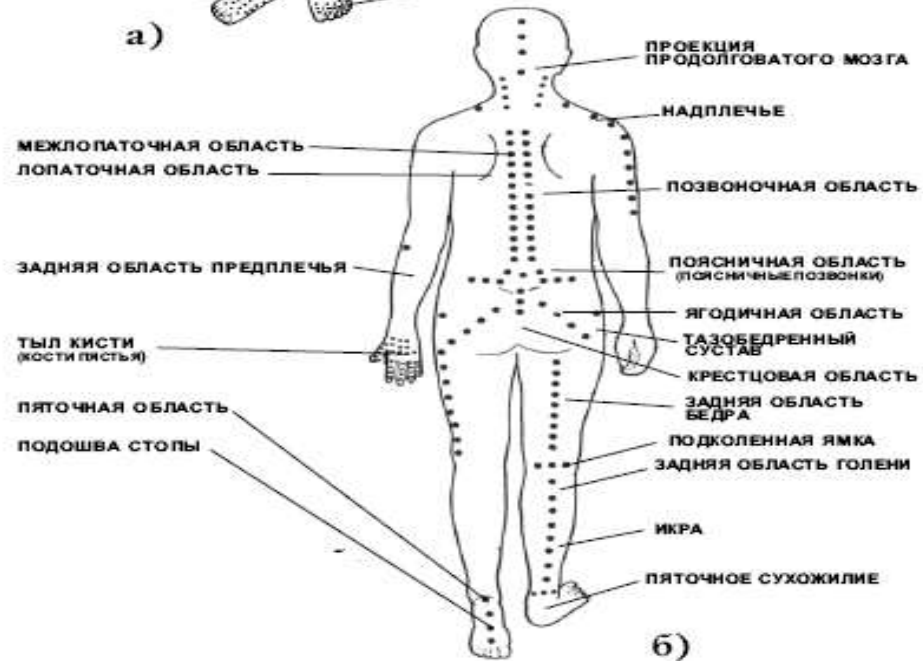
- Perfuzii intravenoase cu ser fiziologic ozonat
- Insuflații rectale cu amestec ozon/oxigen
- Autohemoterapie minoră
- Injecții paravertebrale de amestecuri ozon/oxigen
- Injecții subcutanate de amestecuri de ozon/oxigen în puncte de declanșare și biologice puncte active.

Cursul constă din două scheme de tratament alternate

- 1) Se vor face perfuzii intravenoase cu ser fiziologic ozonat sau insuflații rectale completate în aceeași zi cu injecții subcutanate de-a lungul liniei oaselor și cu injecții paravertebrale. Injecțiile paravertebrale sunt în punctele de sensibilitate palpativă în adâncime de 5 – 6 cm cu volum de 5 – 10 ml.
- 2) Procedurile de autohemoterapie minoră se fac în aceeași zi cu injecțiile subcutanate de amestecuri de ozon/oxigen în puncte biologice active. Injecții subcutanate în punctele biologice active se realizează la adâncimea de 1 – 1,5 cm cu un volum de 1-2 ml. Cursul constă din 8 -10 proceduri.



а)



б)

# BOLI INFLAMATORII ALE CREIERULUI (MENIGITĂ, ENCEFALITĂ)

Administrare:

- Perfuzii intravenoase cu ser fiziologic ozonat
- Autohemoterapie minoră-
- Autohemoterapie majora -doza de ozon –1000-1200 $\mu$ g/100ml

Tratamentul include toate procedurile enumerate mai sus. Se face autohemoterapie majoră la fiecare a doua zi alternat cu perfuzii intravenoase de ser fiziologic ozonat sau autohemoterapie minoră, în ansamblu, 12-15 proceduri.

Notă: Ozonoterapia se efectuează complementar tratamentului antiinflamator

# MIGRENĂ

Administrare:

- Perfuzii intravenoase cu ser fiziologic ozonat, concentrația ozonului fiind de 1200 $\mu$ g/l
- Insuflații rectale cu amestec ozon/oxigen
- Autohemoterapie majoră
- Autohemoterapie minoră
- Injecții subcutanate de ozon/oxigen în punctele biologic active

Tratamentul constă din procedurile enumerate mai sus. Perfuzii intravenoase cu ser fiziologic ozonat sau insuflații rectale cu amestec ozon/oxigen urmează să se facă zilnic sau la două zile până la 8-10 proceduri.

Autohemoterapie minoră se face de două ori pe săptămână, până la 3 – 4 proceduri.

Infuzii intravenoase cu ser fiziologic ozonat, insuflații rectale cu amestec ozon/oxigen și autohemoterapia minoră pot fi înlocuite cu autohemoterapia majoră până la 8 – 10 proceduri, primele două efectuate zilnic și apoi de 2 – 3 ori pe săptămână.

Injecții subcutanate cu ozon/oxigen în punctele biologic active ale gâtului și zona gulerului trebuie efectuate zilnic.

# MONO- ȘI POLI-NEUROPATIILE ISCHEMICE ȘI DE TIP COMPRESIV

Terapia cu ozon, deși nu elimină cauzele compresiei trunchiului nervos, aceasta stimulează regenerarea nervului afectat prin îmbunătățirea reologiei și microcirculației, scăderea hipoxiei și activarea metabolismului oxigenului în ischemia țesutului nervos.

Administrare:

- Perfuzii intravenoase cu ser fiziologic ozonat
- Insuflații rectale cu amestec ozon/oxigen
- Autohemoterapie majoră

Cursul constă din oricare dintre formele de administrare enumerate mai sus, până la 8 – 10 proceduri. Perfuziile cu ser fiziologic ozonat se fac zilnic sau alternativ. Insuflații rectale cu amestecul ozon/oxigen se fac începând cu 200ml, care urmează să fie crescut cu adăugarea a încă 100 ml în fiecare zi până la doza necesară.



# AVC

Dezechilibrul metabolic energetic și scăderea semnificativă a conținutului de compuși macro-energetici sunt considerați a fi cauza principală responsabilă pentru schimbările care au loc în neuronii în accidentul vascular cerebral ischemic. Utilizarea terapiei cu ozon la pacienții cu infarct cerebral poate fi foarte benefică datorită efectului de optimizare a ozonului asupra sângelui în ceea ce privește transportul de oxigen, creșterea utilizării oxigenului, activarea glicolizei, ciclului Krebs, oxidarea acizilor grași.

Administrare:

Perfuzii intravenoase cu ser fiziologic ozonat

Autohemoterapie majora -doza de ozon-1mg/100ml sange.

În cursul tratamentului, trebuie aleasă una dintre căi.

Primele 3 – 4 perfuzii intravenoase cu ser fiziologic ozonat se fac zilnic, apoi fiecare doua zi (3-4 proceduri) cu restul făcut de două ori pe săptămână. Cursul include 10 – 12 proceduri.

Primele 2 proceduri de autohemoterapie majoră se fac zilnic, următoarele 3 – la fiecare două zile, restul – de două ori pe săptămână, până la 8 –9 proceduri pentru curs.

Pacienții cu AVC ischemic au prezentat modificări pozitive în sistemul de transport al oxigenului (creșterea de 43% a PO<sub>2</sub> după perfuzia salină ozonată și creștere de 26% după curs de ozonoterapia), în sistemul de coagulare a sângelui (scăderea trombocitelor cu 10-15%) capacitatea de agregare cu 8-10% activare a fibrinolizei), îmbunătățirea spectrului lipidic (scădere cu 10-12% a colesterolului total, 7-10% în  $\beta$ -lipoproteine, scădere cu 12-15% în coeficientul aterogen).

Terapia cu ozon nu trebuie administrată în cazurile de accident vascular cerebral ischemic cu diagnostic neconfirmat.

Mulțumesc pentru atenție!!!