

Elemente de tehnici de fizioterapie la animale Elements of physiotherapy techniques in animals

Eugenia Dumitrescu, Romeo T. Cristina
FMV Timișoara

eugeniadumitrescu@usab-tm.ro

Cuvinte cheie: tehnici de fizioterapie, animale, elemente de bază.

Key words: physiotherapy techniques, animals, basic elements.

Rezumat

Diferitele tehnici de fizioterapie la animale sunt din ce în ce mai cunoscute și utilizate la animale fiind considerate mijloace adjuvante terapeutice, foarte prețuite în ultima perioadă în clinicile veterinare. Prezentul review reprezintă, *in a nutshell*, reiterarea câtorva elemente de bază din fizioterapie folosite tot mai frecvent la animale (chiropractică, electroterapie, ultrasonoterapie, laserterapie, magnetoterapie, moxibustie, hidroterapie). Menționăm că materialul de față a apărut la solicitarea celor interesați de acest domeniu și face parte integrantă din lucrarea Elemente de terapie alternativă și complementară în medicina veterinară, autori Eugenia Dumitrescu și Romeo T. Cristina, publicată în 2015 la editura Solness din Timișoara.

Abstract

The various techniques of physiotherapy in animals are increasingly known and used in animals being considered therapeutic adjuvants, highly valued recently in veterinary clinics. This review represents, in a nutshell, the reiteration of several base elements of physiotherapy used more and more frequently in animals (chiropractic, electrotherapy, ultrasound, laser therapy, magnetotherapy, moxibustion, hydrotherapy). We mention that this material appeared at the request of those interested in this field and is an integral part of the work Elements of alternative and complementary therapy in veterinary medicine, authors Eugenia Dumitrescu and Romeo T. Cristina, published in 2015 at Solness Publishing House in Timisoara.

1. Fizioterapia la animale – Definiții

Fizioterapia este știința, ce studiază mecanismele de acțiune a factorilor fizici (masaj, exercițiu fizic regulat, apă, lumină, căldură, electricitate) asupra organismului uman și animal, prin utilizarea lor cu scop de tratare, recuperare și profilaxie.

Fizioterapia este considerată o tehnică de tratament frecvent încadrată în "*medicina complementară*" sau "*medicina alternativă*".

De fapt, nu este nici "*alternativă*", nici o schemă de medicație, dar este esențialmente complementară celorlalte terapii. Deci, fizioterapia este o terapie auxiliară sau de susținere, care poate fi de o excelentă valoare în a ajuta la restabilirea funcției, mobilității și

reabilitării, după un prejudiciu, tratament veterinar prelungit etc.

Prin fizioterapie se obține :

- recuperarea, îmbunătățirea și menținerea mobilității pierdute în urma unor afecțiuni de diferite etiologii și reintegrarea în activitatea zilnică normală;
- reducerea până la dispariție a durerilor patologice musculare și articulare;
- îmbunătățirea forței și tonicității musculare.

Fizioterapia prin intermediul procedurilor de electroterapie are importante efecte demonstrate:

- antialgice (calmarea durerii),
- antiinflamatorii (eliminarea inflamațiilor articulare și musculare),

- decontracturante (eliminarea contracturii),
- miorelaxante (relaxare musculară),
- antiedematoase (eliminarea edemelor rezultate din infiltrarea unui lichid seros într-un țesut celular subcutanat), prin intermediul curenților de tip diadinamic, interferențial și aplicației de ultrasunete.

Fizioterapia nu ajută la realinierea razelor osoase!

Fizioterapia este indicată în recuperarea:

- **ortopedică** - entorse, luxații, contuzii, sindrom algoneurodistrofic post-fracturi, accelerarea calusării, întinderi musculare, atrofii musculare de inactivitate;
- **în manifestări abarticulare** - stiloidite, epicondilită, periartrite scapulohumerale;
- **reumatologică** - degenerativă - artroze (coxartroze, gonartroze, spondiloză), inflamatorii cronice - artrite, spondilite anchilopoetice;
- **neurologică** - nevralgii cervicobrahiale, neuromialgii, nevrite, sindroame algoneurodistrofice, lombosciatică, discopatii la diferite nivele ale coloanei vertebrale;
- **afectării locale sau generale ale țesutului de colagen** - fibrozite, dermatomiozite;
- **oncologică** - terapia durerii (dureri în carcinoame).

La câine, fizioterapia nu este recomandată în radiculomielopatia cronică degenerativă (CDMR), deoarece epuizează nervii implicați și se ajunge la degenerare adițională. În general se recomandă ca, fizioterapia să fie precedată de chiropractică.

2. Elemente de chiropractică la animale

Denumirea vine de la termenii din limba greacă *keiros* – mână și *praxis* – a face) și este o disciplină distinctă față de **osteopatie**:

Osteopatia presupune ajustări de amplitudine mare cu focus pe ligamente rezultând **forțarea** oaselor în poziția corectă

Chiropractică presupune ajustări de amplitudine mică, dar de frecvență mare cu focus pe oase și relațiile dintre ele fiind un stimul spre mobilizarea corpului către **auto-corecție** (fig. 1 - 3).



Figura 1. Tehnică de chiropractică la câine

Sursa: <http://www.5elements-veterinary.com/chiropractic/>



Figura 2. Tehnică de chiropractică la cal

Sursa: <http://www.animalchiropractornc.com/DrWard/>

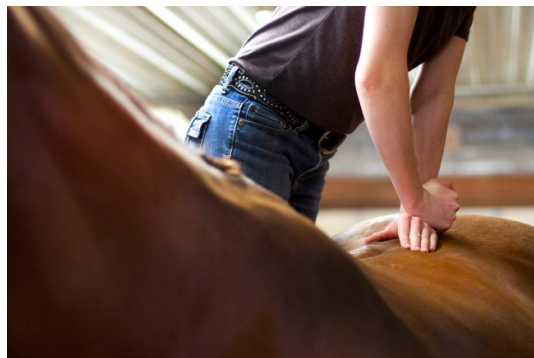


Figura 3. Tehnică de chiropractică la cal

Sursa: <http://forteanzoology.blogspot.ro/2011/05/doug-shoop-sent-this-fascinating-piece.html>

Indicațiile:

- Orice abatere de la raporturile osoase normale, dar în special cu privire la articulația temporo-mandibulară, occipito-atlantoidiană, baza gâtului, toraco-lombar, lombo-sacral, sacroiliac și coccigian;
- Distorsiunile articulației lombo-sacrale răspund excelent la tratament chiropractic;
- Funcționează în general mai bine asociată cu acupunctura.

Precauțiile:

- Este o tehnică riscantă la pacienții cu hernie de disc.

3. Elemente de electroterapie la animale

Electroterapia este un element important al fizioterapiei. Curentul de stimulare permite tratarea țesutului cu ajutorul electrozilor (electrozi plăți, electrozi vacuum, electrozi adezivi) pe zona selectată (fig. 4).

În funcție de tipul de curent și de modul de selectare a parametrilor (adică forma impulsului, durata impulsului, durata pauzei, frecvență, intensitatea) curentul de stimulare poate avea efecte semnificative în următoarele tipuri de tratamente:

- Diminuarea durerii;
- Stimularea circulației și intensificarea troficității;
- Stimularea nervilor, de exemplu prin antrenamentul inervațiilor și tratamentul paraliziei;
- Stimulare musculară pentru dezvoltare/menținere musculară;
- Relaxare musculară și iontoforeză.

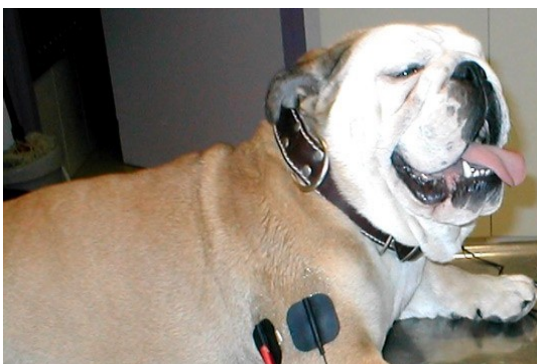


Figura 4. Electroterapie la câine

Sursa <http://www.ortocanis.com/en/content/30-electroterapia-en-perros>

3.1. Clasificarea curenților de stimulare

În funcție de modul lor de generare și de metodele specifice de tratare a țesuturilor se poate face o clasificare simplă a diversilor curenți de stimulare.

Curentul de medie-frecvență. Este un curent alternativ rezultat prin suprapunerea unei frecvențe de bază (2-9.5 KHz) cu o frecvență de modulație (0-250 Hz).

În cazul **curenților AMF** (curent de medie-frecvență modulată în amplitudine) și al curenților de medie-frecvență pentru stimulare musculară (MT și KOTS) suprapunerea are loc deja în dispozitivul terapeutic, astfel încât curenții deja modulați pot fi aplicați pe pacient cu ajutorul numai a doi electrozi.

În cazul curenților **interferențiali (IF)** clasici prin suprapunere se emit ambele frecvențe atunci când curentul ajunge pe țesutul pacientului, și din acest motiv este important ca să se aplice toți cei patru electrozi.

Eficiența terapeutică mai mare în cazul curenților de medie-frecvență se atinge prin

faptul că iritarea pielii este minimă, în timp ce penetrarea țesuturilor este mai profundă, iar tolerabilitatea de către pacienți este mai bună. Un impuls de curent cu frecvența de **sub 1000 Hz** este clasificat drept **curent de joasă-frecvență**.

Diferitele tipuri de curenți de joasă frecvență:

- **DF, MF, CP, LP** (curenți diadinamici),
- **UR** (curenții Trabert),
- **HV** (curent de înaltă tensiune),
- **FaS** (curent faradic),
- **TENS** (impulsuri rectangulare mono- și bi-fazice),
- **MENS** (microcurent variabil),
- **IG30 și IG50** (galvanizare în impulsuri),
- **FM** (curent modulată în frecvență),
- **STOCH** (curent stohastic),
- **HVS** (stimulare prin curent de înaltă tensiune),
- **T/R** (impulsuri cu parametri variabili).

Spre deosebire de curenții de medie frecvență, curenții de joasă frecvență pot fi folosiți și în tratamentul paraliziei periferice.

Curentul galvanic (G)

Este un curent direct care face ca țesuturile să fie străbătute de o energie constantă. Curentul galvanic este folosit mai ales în stimularea circulației și diminuarea durerii, dar și în iontoforeză (difuzia medicamentelor în țesuturi cu ajutorul curentului)

Indicațiile electroterapiei

- gestionare a durerii;
- osteoartrită;
- spondiloză;
- după intervenții chirurgicale ortopedice;
- dureri musculare;
- prevenire atrofie musculară-

Precauțiile / contraindicațiile electroterapiei

- zone anesteziate de piele;
- inflamație acută;
- tumori;
- boli infecțioase.

3.2. Moduri de operare

Schematic modurile de operare aplicabile și în medicina veterinară sunt aplicațiile:

De înaltă frecvență - intensitate redusă

- Doze relativ mici
- Frecvențe relativ ridicate (50-150 Hz)
- Mecanismul: sistem de control Gate
- Intensitatea este crescut până când pacientul simte o senzație de furnicătură senzație. Nu este indusă nici o durere sau contracție musculară

De intensitate mare - frecvență joasă

- Impulsuri de cca. 0.2 ms / Frecvență - 2-4 Hz
- Cea mai mare parte pentru puncte de acupunctură
- Intensitate: contracții musculare vizibile
- Mecanismul: endorfine endogene

BURST-TENS

- Exploziile de impulsuri: 1-5 ori pe secundă
- Frecvență: 40 - 150 Hz
- Intensitate mai mare decât cea de înaltă frecvență / intensitate TENS mică

Dozarea:

Afecțiunile acute:

- intensitate scăzută
- durata tratamentului scurtă
- serii scurte de tratament / interval scurt între tratamente

Afecțiunile cronice:

- intensitate mai mare
- durată mai lungă de tratament
- serie mai lungă de tratamente / intervale mai lungi între tratamente

4. Elemente de ultrasonoterapie la animale

Terapia cu ultrasunete, alături de electroterapie, este una dintre cele mai populare forme ale fizioterapiei.

Utrasunetele cu scop terapeutic sunt folosite la frecvența de 1 MHz sau 3 MHz, sub formă de emisie continuă sau în impulsuri cu diferite cicluri de funcționare.

Terapia cu ultrasunete, datorită efectelor sale complexe, este considerată o terapie mecano-termică. În funcție de parametrii de terapie (frecvență de terapie, tipul emisie, doză, durata și modul de terapie), accentul se

va pune pe efectele termice care rezultă în urma sonoterapiei (creșterea temperaturii și reflectarea undelor de către barierele în țesuturi, cum ar fi oasele și articulațiile) sau pe micromasajul zonelor de țesut tratate (fig. 5-8).

Efectele ultrasunetelor pot fi rezumate astfel:

- hiperemizare
- accelerarea funcțiilor metabolice (microcirculație, procese de difuzie)
- creșterea capacității de tensionare a structurilor țesutului conjunctiv (fibrele de colagen)
- calmarea durerii
- relaxare musculară și diminuarea spasmelor
- stimularea vindecării fracturilor
- accelerarea procesului de vindecare

Deoarece ultrasunetele sunt reflectate de către aer, pentru a se realiza o transmitere optimă a undelor ultrasonice de la traductor la țesut, trebuie utilizat un agent de cuplare (gel de ultrasunete) sau traductorul trebuie să fie aplicat sub apă.



Figura 5. Ultrasonoterapie la câine

Sursa: <http://elizabethveterinaryclinic.com/therapeutic-ultrasound.html>



Figura 6. Ultrasonoterapie la câine

Sursa: <http://waghab.com/rehab-services/ultrasound/>

Ultrasonoterapia stimulează regenerarea și flexibilitatea.

Indicații: terapia tendoanelor, ligamentelor, mușchilor.

Precauții: ședinte scurte (minimalizarea leziunilor și a generării de specii reactive).



Figura 7. Aparat cu ultrasunete

Sursa: <http://healingartsanimalcare.com/therapeutic-ultrasound-animal-physical-therapy/>

Contraindicații:

- Nu pe mușchi spastici (dureri)
- Nu în apropierea țesutului osos (contuzii, halistereza calusurilor)
- Se asociază cu fizioterapie și vitaminele C și E (pentru combaterea speciilor reactive).

Mecanism / efecte:

Proprietăți fizice:

- frecvențele terapeutice de 1 MHz penetrează între 4-6 cm în țesuturi;
- țesuturi, cu un conținut ridicat de fluid (sânge, mușchi) vor absorbi undele sonore mult mai mult decât țesuturile mai puțin hidratate;
- țesut nervos are coeficient ridicat de absorbție a ultrasunetelor, astfel că, este încurajată utilizarea ultrasunetelor în tratarea sistemului nervos periferic.

Efecte termice

- Pielea și țesutul adipos subcutanat nu poate absorbi bine ultrasunetele,

proteinele moleculare fiind principalele absorbante. Deci, suprafața pielii poate rămâne rece în timp ce structurile care stau la baza sunt încălzite.

- Această caracteristică unică este opțiunea terapeutică ideală pentru a trata nervi, ligamente, tendoane, capsule articulare și musculare.



Figura 8. Ultrasonoterapie la cal

Sursa: http://www.dornier.com/asia_en/products/veterinary/shockwave-therapy-for-veterinary/treatment/

Contraindicații

- Vasele de sânge din calea undelor care interacționează cu ultrasunetele ar putea suferi daune termice.

5. Elemente de laserterapie la animale

LASER = *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*

Principala caracteristică a laserterapiei este coerența (aceeași lungime de undă și același unghi sinusoid la origine).

Coerența este pierdută la traversarea pielii, motiv pentru care terapia laser se folosește doar superficial. Mai nou a fost dezvoltată terapia **LEPT (Low Energy Photon Therapy)** care acționează în plan profund.

Lungimea de undă folosită este de 610-800 nm (Roșu) și >800nm (IR).

Mecanism de acțiune

- Infraroșu stimulează circulația locală;
- Încălzire radiantă provoacă vasoconstricția capilarelor și eliberarea ulterioară de substanțe vasodilatatoare care din nou absorbite devin active și

prin urmare, circulația sanguină este crescută;

- Expunerea la infraroșu pentru o perioadă scurtă de timp duce la o ușoară încălzire și la ameliorarea durerii;
- Căldura puternică funcționează ca un iritant ducând la stimularea terminațiilor nervoase (fig. 9-13).

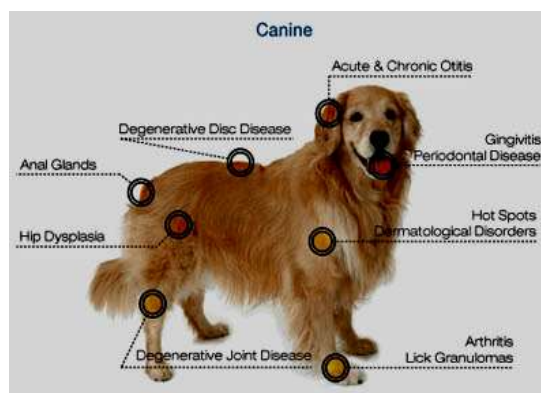


Figura 9. Puncte pe afecțiuni pentru laserterapie la câine

Sursa: <http://www.vhah.com/low-level-laser-therapy.pml>

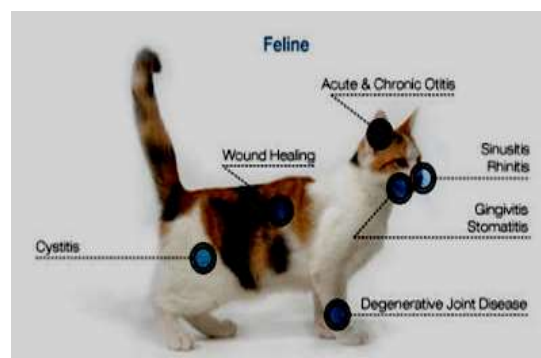


Figura 10. Puncte pe afecțiuni pentru laserterapie la pisică

Sursa: <http://www.vhah.com/low-level-laser-therapy.pml>



Figura 11. Laserterapie la câine

Sursa: <http://www.whitetanksah.com/laser-therapy>



Figura 12. Laserterapie la pisică

Sursa: <http://www.southpawah.com/companion-laser-therapy.html>

Indicații ale laserterapiei

- Stimulează vindecarea plăgilor, ulcerelor, arsurilor leziunilor țesuturilor moi (ligamente, tendoane, mușchi, periost);
- Funcționează și în plăgi cu lipsă de substanță;
- Tratamentul leziunilor pe cruciate ca alternativă la operație;
- Stimulează activitatea celulelor stem;
- În granuloame apărute datorită linsului;
- În artrite, discopatii, displazii de șold/cot, paralizii;
- Infecții acute și cronice ale urechii
- Infecție gingivală
- Durerii post-chirurgie
- Stări alergice
- Rinită cronică și bronșită
- Infecții bacteriene și virale
- Osteocondrită disecantă
- Evenimente neurologice (accidente vasculare cerebrale) lovituri, leziuni.

Contraindicații la tratamentul cu laser

- carcinom,
- afecțiuni ale glandei tiroide,
- hemoragie activă.

Terapia cu laser ar trebui să fie evitată la pacienții în care stimularea sistemului imunitar nu este de dorit, inclusiv a celor cu limfom sau

în tratament cu medicamente imunosupresoare.



Figura 13. Aparat laserterapie

Sursa: <http://allpetsasheville.com/media/laser/companion-therapy-laser.jpg>

6. Elemente de magnetoterapie la animale

Magnetoterapia este un tip de medicină alternativă care utilizează magneții pentru a trata anumite boli și pentru a reduce durerea asociată (fig. 14-15).

Istoria magnetoterapiei începe cu alchimistul elvețian *Paracelsus*, care folosea magneții pentru a trata afecțiuni precum epilepsia și diareea, considerând că dacă magneții au puterea de a atrage metalele, aceștia pot acționa în acest sens și asupra corpului uman, atrăgând boala și eliminând-o.

Popularitatea terapiei cu magneți a crescut în perioada lui *Franz Mesmer*, care a deschis la Paris un salon de vindecare magnetică și a impus așa numita teorie a „*magnetismului animal*”.

Principiul care stă la baza acestei terapii constă în faptul că unele celule și țesuturi din organism prezintă impulsuri electromagnetice, care în cazul unor afecțiuni sau tulburări se degradează.

Utilizarea magneților are rolul de a reface câmpurile energetice, de a restabili echilibrul și de a readuce sănătatea în organele și țesuturile afectate.

Magneții metalici se aplică pe piele sau aproape de piele, fie direct, fie sub forma de brățări, coliere, centuri sau sub forma unor pachete care se aplică în zona cu probleme. Se pot folosi de asemenea perne, saltele sau păături (Tab. 1).



Figura 14. Tipuri de magneti la cai

Surse: http://magnetmatten.de/Magnetic_Field_Therapy_for_human_and_animals.htm
http://www.harpleyequestrian.co.uk/equine_magnetic_therapy_products.htm

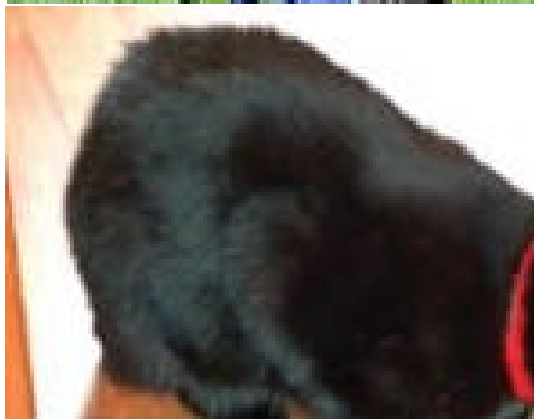
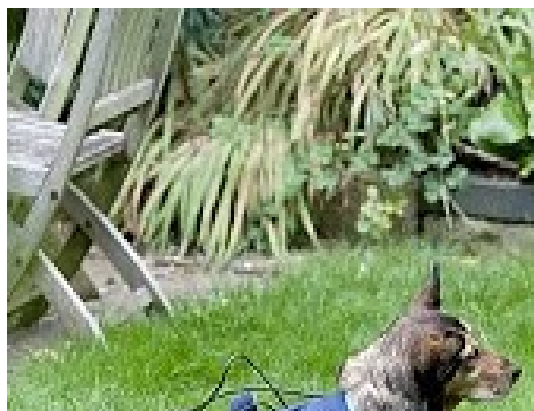


Figura 15. Tipuri de magneti la câine și Colier magnetic pentru pisică

Surse: <http://classicphysiotherapy.co.uk/>
http://www.magnetictherapyfacts.org/animals_and_magnetism.asp

Tabelul 1.

Numărul și puterea magnetilor în funcție de talia animalului

Număr magnet	Putere magneti	Dimensiune Câine / Pisică
1	1,000-1,500 gauss/ 100-150 m tesla	Foarte mici: Yorkshire terrier, Pekinese, Miniature poodle, Small terrier
1	1,000-1,500 gauss/ 100-150 m tesla	Mici: Jack Russell, Poodle, Terrier, Sheltie, Larzarapso, Whippet, Spaniel, Pug
1-2	1,200-2,700 gauss/ 120 270 m tesla	Medie: Collie, Small labrador, Greyhound, Small boxer, Bull dog,
2	1,700-3,000 gauss/ 170-300 m tesla	Mari: German Shepard, retriever, Labrador, Rotweiller, Doberman, Spaniel, Boxer, Irish wolfhound
2-3	2,000-3,000 gauss/ 200-300 m tesla	Foarte mari: Great Dane, St Bernard, Old English sheep dog
1	1,000-1,500 gauss/ 100-150 m tesla	Toate rasele de piici.

Indicații ale magnetoterapiei

- combaterea proceselor inflamatorii,
- spondiloze,
- hernii de disc,
- discopatii,
- lombosciatică,
- spondilite,
- artrite,
- artroze,
- în bolile endocrine, digestive, hepatobiliare, oftalmologice (scade miopia, crește acuitatea vizuală), dermatologice, uro-genitale, în tulburări circulatorii (mai ales în arterite).

Contraindicații

- boli cardiace grave sau malformații congenitate ale cordului,
- animale cu tije de întindere sau proteze ortopedice confecționate din metale magnetice.

1.7. Elemente de moxibustie la animale

Moxibustia reprezintă o metodă a medicinei tradiționale orientale (China, Coreea), care constă din aplicarea punctuală (în anumite puncte de pe meridiane), a moxei (o mică grămăjoară realizată din frunze uscate și mărunțite, care se aprinde arzând mocnit).

Moxa tradițională este realizată din frunzele superioare uscate și mărunțite de pelin negru (*Artemisia vulgaris*), plantă din familia Asteraceae, comună și în flora României, dar care este mai puțin cunoscută și utilizată în fitoterapie, în comparație cu pelinul alb (*Artemisia absinthium*).

Se acceptă, ca materie primă pentru moxă, doar frunzele superioare recoltate de la plantele ce cresc în zone cu mult soare, deci care, au acumulat multă căldură.

Grămăjoarele de drog, în formă de movilițe, se așează pe felii de usturoi sau de ghimbir (în unele cazuri se aplică direct pe piele sau pe mici discuri de lemn), după care se aplică pe piele, în puncte bine stabilite.

Apoi, aceste mici mușuroaie, sunt aprinse în capătul superior, arzând încet și mocnit, deci fără flacără (fig. 16-17).

1.7.1. Tipuri de moxe

Moxele sunt de trei tipuri:

- naturale (în forma de batoane),
- minimoxe cu fum și
- minimoxe autoadezive, fără fum.

Mini-moxa cu fum se folosește cu acupunctura, fiind așezată pe partea externă a acului. Moxa arde în capătul acului de acupunctură, iar căldura se transmite prin ac, în interior, către punctul de acupunctură.

Minimoxele autoadezive se lipesc pe piele, pe diferite puncte de acupunctură, fără a folosi și ace. În plus, durerile sunt calmate și de uleiul volatil conținut de plante, absorbit și el în piele.

Moxele naturale, batoane, pot fi folosite în mai multe feluri. Batonul de Artemisia, de 20 cm lungime, se taie felii de câțiva centimetri care se atașează la capătul acelor de acupunctură.



Figura 16. Moxibustie la cal

Sursa: <http://holistichorse.com/health-care/moxibustion-for-humans-and-horses/>



Figura 17. Moxibustie la câine

Sursa: <http://www.globaltimes.cn/content/812910.shtml>

Indicații ale moxibustiei

- Bronșită cronică
- Astm bronșic
- Diaree cronică
- Depresie
- Hipotensiune
- Epuizare
- Boli cronice

Moxibustia este contraindicată în:

- febră,
- infecții acute,
- hipertensiune și
- hemoragie acută.

1.8. Elemente de hidroterapie la animale

Hidroterapia este acea ramură a medicinei naturiste care se bazează pe utilizarea externă a apei, în scop terapeutic sau profilactic. Principalele căi prin care apa acționează asupra organismului sunt:

- **excitația termică**, care depinde exclusiv de temperatura apei;
- **excitația mecanică**, ce este dată de presiunea apei asupra corpului.

1.8.1. Proprietățile apei

Mecanismul terapeutic al hidroterapieii are la bază patru proprietăți ale apei:

Flotabilitatea – un corp scufundat în apă este împins cu o forță de sens contrar gravitației.

Greutatea pe care corpul o pierde în acest proces este egală cu cea a volumului de apă dislocat, astfel încât presiunea și stresul aplicate în mod normal asupra mușchilor și țesuturilor scade semnificativ (fig. 18).

Presiunea hidrostatică – aceasta este forța cu care apa acționează asupra unui corp scufundat; ea reduce tendința sângelui de a se deplasa către extremitățile inferioare ale corpului, îmbunătățind eficiența circulației venoase – de aici și reducerea umflării extremităților și stabilizarea articulațiilor cu probleme;

Căldura specifică – este energia necesară creșterii temperaturii unei substanțe cu un grad celsius; în cazul apei pierderea de

căldură este de 25 de ori mai mare decât cea din aer, iar efectuarea de exerciții fizice în apă mai caldă (aproximativ 33 grade celsius) duce la o temperatură crescută a corpului; în funcție de condiția fizică a pacienților și de intensitatea antrenamentului prescris, se va stabili și o anumită temperatură a apei;

Vâscozitatea – este rezistența la frecare a unui corp care se mișcă într-un fluid; vâscozitatea apei variază în funcție de mișcările efectuate și de temperatură, astfel că, utilizând această proprietate, se poate lucra pentru întărirea anumitor mușchi.

Dintre toate aceste principii ale hidroterapieii, **temperatura** pare să aibă un rol foarte important, deoarece apa rece determină constricția vaselor de sânge, stimulând organismul și încetinind procesele inflamatorii, în timp ce apa caldă relaxează corpul prin dilatarea vaselor de sânge și îmbogățirea circulației la nivelul pielii și mușchilor.



Figura 18. Hidroterapie la câine

Sursa: <http://www.hawksmoorhydrotherapy.com/hawksmoor-hydrotherapy-facilities/hydrotherapy-hoist/>

1.8.2. Indicații și contraindicații ale hidroterapieii

Principalul avantaj al hidroterapieii este acela că animalul nu își susține propria greutate. La nivelul trocanterului mare

greutatea suportată este redusă la 38% din greutatea totală.

Greutatea suportată de către sistemul osos și muscular scade în submersie cu până la 25% din greutatea totală.

Un studiu al medicilor fizioterapeuți americani, a arătat că utilizând mersul pe bandă și hidromasajul crește puterea de sprijin a unui picior operat cu până la 15%, efect cu o durată de cel puțin 48 de ore, efect mult mai eficient decât antiinflamatoarele nesteroidiene.

Hidroterapia este recomandată:

- pre-operator;
- post-operator;
- condiții cronice / nepretabile

pentru fizioterapia conventională:

- displazie de șold;
- osteocondrită disecantă;
- mielopatie degenerativă cronică;
- luxație de patelă;
- leziunile cruciaților;
- obezitate.

Hidroterapia stimulează sistemul imun, eliberează hormoni de stres (efect antiflogistic), ameliorează procesele de circulație și digestie, analgezic, detensionant muscular.

Odată cu hidroterapia se pot aplica și principiile curative ale apelor termale.

Astfel, proprietățile apelor termale cresc analgezia, stimulează circulația sanguină periferică și intradermică, protejează elasticitatea țesuturilor moi și musculare, refacerea vasculară în ariile operate.

Un factor foarte important pentru îmbunătățirea sau începerea programului de reabilitare este alegerea echipamentului adecvat.

Accesul în bazinul de fizioterapie trebuie să fie facil, cu o suprafață aderentă, diferența de nivel să fie cât mai mică.

Trebuie făcută o acomodare a animalului cu camera de fizioterapie, cu aparatura, cu personalul medical și proprietarii animalelor împreună pentru a da sentimentul de siguranță animalului tratat iar ședințele să se efectueze cu eficiență maximă.

Banda rulantă subacvatică a devenit rapid cel mai popular echipament pentru reabilitare

a afecțiunilor la canide dar și la feline, bazinele fiind de dimensiuni respectabile fiind destul de incapatoare pentru animal și proprietarul lui.

Bazinele prevăzute cu bandă de alergat subacvatică joacă un rol deosebit de important în reabilitarea câinilor cu displazie de șold sau cot, osteoartrită sau luxație de patelă.

De asemenea, este un beneficiu în tratamentul leziunilor țesuturilor moi și afecțiunilor degenerative în stadiu incipient (fig. 19-23).

În ultimul timp se pune un accent mai mare pe banda rulantă subacvatică decât pe înot deoarece la înot nu există un efort pentru suportarea unei greutăți, musculatura și sistemul osos nefiind solicitate pentru sprijinul unei părți din greutatea corpului așa cum se întâmplă în cazul benzii rulante subacvatice.



Figura 19. Bazin prevăzut cu bandă de alergare pentru câini

Sursa: <http://www.caninecountryclub.ie/chrc/caninehydrotherapy.php>

Un mijloc de control și potentare a hidroterapiei este temperatura apei care poate fi reglată în funcție de dorință.

Temperatura apei reglabilă permite obținerea unei stimulări metabolice maxime, o relaxare musculară optimă, o reducere a durerii și o elasticitate crescută a țesuturilor moi.

O metodă importantă în hidroterapii este nivelul apei din camera de masaj, nivel ce oferă posibilitatea reglării greutății susținute de către zona afectată, menajându-se articulațiile și zonele musculare afectate.

Viteza benzii rulante este un alt mod de a realiza fizioterapia și de a ameliora rezultatele finale. Aceasta se poate regla de la o viteză foarte mică până la o viteză moderată care de

obicei este folosită în ultimele sedințe de fizioterapie.



Figura 20. Bazin de hidroterapie pentru cai
Sursa: <http://www.northernequinetherapy.co.uk/>



Figura 21. Bazin hidroterapie prevăzut cu bandă de alergare
Sursa: <http://aquatrakequine.com/benefits.html>



Figura 22. Bazin hidroterapie pentru cai
Sursa: http://www.seymourpools.com/images/equine_004_large.jpg

Contraindicații ale hidroterapiei

- Animale cu grefe de piele recente;
- Edem acut;
- Tulburări circulatorii marcante.



Figura 23. Hidroterapie la pisică în bazin cu bandă de alergare
Sursa: <http://www.4pointphysio.co.uk/hydrotherapy/>

Bibliografie

- Baxter, G.D. (1994)** - Therapeutic Lasers: Theory and Practice. Churchill Livingstone, Edinburgh. UK.
- Cristina, R.T., Teusdea V. 2008**, Ghid de farmacie și terapeutică veterinară Editura Brumar, Timisoara
- Edlich, F.R., Towler, M.A., Goitz, R.J. (1987)** - Bioengineering principles of hydrotherapy. J. Burn Care Rehab. 8(6): 580 –584.
- Dumitrescu, E., Cristina, R.T. 2015**, Elemente de terapie alternativă și complementară în medicina veterinară, Solness, Timișoara.
- Hongyong Deng, Xueyong Shen (2013)** - The Mechanism of Moxibustion: Ancient Theory and Modern Research, Evid Based Complement Alternat Med. 2013;
- Jackson, A.M., Millis, D.L., Stevens, M., Barnett, S. (2002)** - Joint kinematics during underwater treadmill activity. Second International Symposium: on Rehabilitation and Physical Therapy in Veterinary Medicine. Knoxville, Tennessee.
- Kelly, B.T., Roskin, L.A., Kirkendall, D.T.(2000)** - Shoulder muscle activation during

aquatic and dry-land exercises in non-impaired subjects. *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* 30(4): 204–210.

Kitchen, S. (2002) - Electrotherapy: Evidence-based Practice. Churchill, Livingstone, Edinburgh, UK.

Konilan, C. (1999) - Aquatic therapy: Making a wave in the treatment of low back injuries. *Orthop. Nurs.* 18(1): 11–20.

Lamoreaux, A. (2002) - Integrating hydrotherapy and physical therapy in canine rehabilitation. Westcoast Seminar, USA.

Web sites:

<http://www.4pointphysio.co.uk/hydrotherapy/>

http://www.seymourpools.com/images/equine_004_large.jpg

<http://aquatrakeequine.com/benefits.html>

<http://www.northernequinetherapy.co.uk/>

<http://www.caninecountryclub.ie/chrc/caninehydrotherapy.php>

<http://www.hawksmoorhydrotherapy.com/hawksmoor-hydrotherapy-facilities/hydrotherapy-hoist/>

<http://www.globaltimes.cn/content/812910.shtml>

<http://holistichorse.com/health-care/moxibustion-for-humans-and-horses/>

http://www.magnetictherapyfacts.org/animals_and_magnetism.asp

<http://classicphysiotherapy.co.uk/>

http://www.harpleyequestrian.co.uk/equine_magnetic_therapy_products.htm

http://magnetmatten.de/Magnetic_Field_Therapy_for_human_and_animals.htm

<http://www.southpawah.com/companion-laser-therapy.html>

<http://www.whitetanksah.com/laser-therapy>

<http://www.vhah.com/low-level-laser-therapy.pml>

http://www.dornier.com/asia_en/products/veterinary/shockwave-therapy-for-veterinary/treatment/

<http://healingartsanimalcare.com/therapeutic-ultrasound-animal-physical-therapy/>

<http://waghab.com/rehab-services/ultrasound/>

<http://www.ortocanis.com/en/content/30->

<electroterapia-en-perros>

<http://www.5elementsVeterinary.com/chiropractic/>

<http://www.animalchiropractornc.com/DrWard/>

<http://forteanzoology.blogspot.ro/2011/05/doug-shoop-sent-this-fascinating-piece.htm>