

COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN REPUBLICA MOLDOVA

MD-2049, mun. Chișinău, str. Mircești 52
www.cmv.md; e-mail: cmvmd01@gmail.com

GHID pentru Eutanasia Animalelor



CHIȘINĂU, 2025

**COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI
DIN REPUBLICA MOLDOVA**

**GHID
pentru
Eutanasia Animalelor**



Chișinău, 2025

COLEGIUL MEDICILOR VETERINARI DIN REPUBLICA MOLDOVA

MD-2049, mun. Chișinău, str. Mircești 52
www.cmv.md; e-mail: cmvmd01@gmail.com

Ghidul pentru eutanasia animalelor, aprobat de Colegiul Medicilor Veterinari din Republica Moldova, este un suport esențial care oferă îndrumări detaliate privind procedurile de eutanasia la animale.

Acest ghid servește ca un instrument valoros pentru medicii veterinari practicieni, studenții de la facultatea de medicină veterinară și pentru alți profesioniști implicați în îngrijirea și gestionarea animalelor, oferind standarde clare și proceduri pentru a asigura că eutanasia este realizată într-un mod uman, respectând atât bunăstarea animalelor, cât și cadrul legal și etic.

Autori:

- | | | |
|--------------------------|---|---|
| Cristina ROTARU | - | asistentă universitară Facultatea de Medicină Veterinară, Universitatea Tehnică a Moldovei; |
| Mihail MOROZ | - | dr., lector universitar Facultatea de Medicină Veterinară, Universitatea Tehnică a Moldovei; |
| Antonina DUMITRIU | - | dr., asistentă universitară Facultatea de Medicină Veterinară Universitatea Tehnică a Moldovei; |
| Sergiu DIDORUC | - | dr., lector universitar Facultatea de Medicină Veterinară Universitatea Tehnică a Moldovei; |
| | | Președinte Comisia Deontologie și Litigii a CMVRM |
| Nicolae NAFORNIȚA | - | Șef Direcție Morfopatologie și Encefalopatie Spongiformă Transmisibilă LSAMUV, I.P. CN SAPSA; |
| | | Vicepreședinte Colegiul Medicilor Veterinari din RM |
| Victor ROTARU | - | Șef Centru Medical Veterinar, Facultatea de Medicină Veterinară, Universitatea Tehnică a Moldovei |

Recenzent: Oleg CHIHAI – dr., conf. cercetător, Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova; Președinte Comisia pentru Știință, Cercetare și Dezvoltare Profesională Continuă a Colegiului Medicilor Veterinari din Republica Moldova.

Ghidul pentru eutanasia animalelor este Aprobat prin Hotărârea Congresului Colegiului Medicilor Veterinari din Republica Moldova nr. 12 din 13 mai 2023

Descrierea CIP a Camerei Naționale a Cărții din Republica Moldova

Ghid pentru eutanasia animalelor / Cristina Rotaru, Mihail Moroz, Antonina Dumitriu [et al.] ; Colegiul Medicilor Veterinari din Republica Moldova. – Chișinău : Arva Color, 2025. – 64 p. : il. color, tab.

Aut. indicați pe verso p. de tit. – Bibliogr.: p. 62 (10 tit.). – 100 ex.

ISBN 978-9975-3691-0-7. – ISBN 978-9975-3691-1-4 (PDF).

636.09(036)

G 49

Editura „Arva Color” SRL
MD-2049, or. Chișinău, str. Mircești 22/4B,
tel.: 060 92 66 64

Cuprins:

1. Definiția și scopul eutanasiei în medicina veterinară	4
2. Importanța deciziei etice și umane	5
3. Considerații legate de comportamentul animalelor	8
4. Durerea și percepția ei în eutanasia animalelor	10
5. Criterii medicale și de calitate a vieții	13
6. Afecțiuni și stadii terminale care justifică eutanasia	14
7. Mecanismul eutanasiei la animale	16
8. Evaluarea metodelor de eutanasiu la animale	17
9. Semne vitale urmărite pentru confirmarea morții	27
10. Consilierea și obținerea consimțământului de la proprietar	28
11. Metode de administrare și recomandări	30
12. Protocoale și modele de eutanasiu	31
13. Limitări în alegerea metodelor de eutanasiu, responsabilități și control	42
14. Anexe	43
15. Bibliografie	62

1. DEFINIȚIA ȘI SCOPUL EUTANASIEI ÎN MEDICINA VETERINARĂ

Eutanasia provine din limba greacă “*eu*” - bine și “*thanatos*” - moarte.

Termenul este de obicei folosit pentru a descrie sfârșitul vieții animalului, într-un mod care minimizează sau elimină durerea și suferința.

În contextul acestor orientări, datoria primară a medicului veterinar în efectuarea eutanasierii include, dar nu se limitează doar la:

- (1) dispoziția lor umană de a induce moartea într-un mod care este în acord cu interesul unui animal și/sau pentru că este o chestiune de bunăstare;
- (2) utilizarea tehnicilor umane pentru a induce cea mai rapidă, nedureroasă și lipsită de suferință moarte posibilă.

Aceste condiții sunt separate, nu se exclud reciproc și sunt interdependente.

Eutanasia în medicina veterinară are ca scop principal de a oferi animalelor care nu mai pot fi tratate eficient, sau cele care se află într-o suferință majoră, fără posibilitate de tratament, o cale umană și fără suferință de finalitate a vieții.

Scopuri principalele ale eutanasierii în medicina veterinară sunt:

- reducerea suferinței, când animalul suferă de o boală incurabilă, progresivă sau terminală, eutanasia fiind o opțiune umană pentru a-i reduce suferința;
- controlul populației animalelor fără stăpân sau al celor care nu pot fi supuse adopției și duc o viață precară, eutanasia poate fi o soluție pentru a reduce suferința generală a acestor populații de animale;
- preîntâmpinarea răspândirii bolilor infecțioase (animalele infectate cu boli extrem de contagioase și periculoase pentru alte animale sau oameni pot fi eutanasiate pentru a preveni o epidemie);
- accidente și traume severe (în situațiile în care animalele au fost grav rănite, iar tratamentul este imposibil sau ar presupune o suferință extinsă, eutanasia devine o alternativă umană);
- considerații legate de bunăstare a animalelor (dacă un animal trăiește într-o stare cronică de disconfort sau durere care îi afectează calitatea vieții într-un mod iremediabil, eutanasia poate fi văzută ca o intervenție etică).

O moarte asistată survine cu minim durere și suferință, fiind un act de inducere de către om a morții animalului. Este responsabilitatea noastră ca medici veterinari și ființe umane, de a ne asigura că, dacă trebuie curmată viața unui animal, acest fapt trebuie să se petreacă cu cea mai mare empatie și respect față de animal.

Tehnicile de eutanasia trebuie să inducă pierderea rapidă a cunoștinței, urmată de stop cardiac sau respirator și în final încetarea funcției cerebrale. Concomitent, metoda folosită trebuie să minimizeze suferința și anxietatea prin care trece animalul până la pierderea cunoștinței, dar este cunoscut faptul că nu întotdeauna se poate ajunge la abolirea durerii și suferinței animalelor.

Prezentele recomandări sunt menite să echilibreze și să reducă la minim durerea și suferință, cu realitatea existentă în multe medii în care trebuie executată eutanasia.

2. IMPORTANȚA DECIZIEI ETICE ȘI UMANE

Cel mai important aspect în activitatea medicului veterinar în timpul contactului cu pacienții grav bolnavi, este deschiderea lor către interpretări alternative ale evenimentelor.

Proprietarii și medici veterinari pot analiza și adopta decizia de eutanasiere a animalelor, după o perioadă destul de lungă de supraveghere, iar sarcina specialiștilor veterinari este să fie pregătiți pentru orice evoluție a evenimentelor.

Este necesar dialogul care trebuie să fie structurat corect cu proprietarii de animale la luarea diferitelor decizii etice. Cadrul de luare a deciziilor etice, recomandă abordarea manoperei de eutanasiere cu clientul folosind 3 întrebări de bază:

1. Ce decizie trebuie luată?
2. Ce consecințe ar putea fi după această decizie?
3. Cine ia decizia?

Decizia privind eutanasierea este luată de proprietarul animalului, pe baza recomandărilor specialistului veterinar, cu excepția cazurilor în care eutanasierea este obligatorie, reeșind din prevederile legale privind prevenirea și combaterea bolilor infecțioase ale animalelor, inclusiv a celor comune pentru oameni și animale, sau în alte situații extreme (excepționale) care nu permit salvarea vieții animalului.

Decizia de a efectua eutanasierea unui animal, implică o profundă responsabilitate etică și umană pentru medicul veterinar și pentru proprietar.

Importanța acestei decizii, rezidă din asigurarea unui echilibru între compasiune, bunăstarea animalului și respectul pentru viață, fiind unele aspecte esențiale, importante ale acestei decizii:

- **Respectarea demnității și calității vieții animalului** – medicii veterinari și proprietarii animalelor sunt obligați să evalueze calitatea vieții unui animal și să ia în considerare dacă acesta suferă dincolo de capacitatea sa de a mai avea o viață confortabilă. Eutanasierea poate fi o decizie umană când animalul nu mai poate trăi cu durere sau disconfort extrem.
- **Responsabilitate morală** - medicii veterinari au responsabilitatea morală de a evalua situația animalului și de a lua o decizie bazată pe cunoștințe profesionale și principii etice. Ei trebuie să se asigure că decizia de a eutanasiere nu este deloc ușoară și că este ultima opțiune, după epuizarea tuturor posibilităților de tratament.
- **Consilierea empatică a proprietarilor** - decizia de eutanasiere poate fi dificilă și emoțională pentru proprietarii de animale. Medicii veterinari dețin un rol important în oferirea de sprijin, informații clare și opțiuni, ghidându-i în luarea unei decizii informate. Empatia și compasiunea sunt esențiale în această etapă, iar proprietarii de animale ar trebui să fie convinși că, decizia este în beneficiul animalului.
- **Evitarea prelungirii suferinței inutile** - în cazurile de suferință terminală, eutanasierea poate fi o soluție umană pentru a preveni durerea și degradarea progresivă a animalului. Decizia de a eutanasiere animalul, ar trebui să reflecte dorința de a elimina suferința în locul menținerii vieții într-o stare de durere severă sau cronică.

- **Responsabilitatea socială** - în anumite contexte, eutanasia joacă un rol important în menținerea sănătății publice, prevenirea suferinței animalelor fără stăpân și asigurarea unei gestiuni etice a resurselor și a bunăstării animalelor.

Este imperativ ca instalarea morții să fie verificată după eutanasiere și înainte de eliminarea cadavrului animalului. Un animal aflat în stare de anestezie generală profundă ulterior administrării unui agent injectabil sau inhalant, poate părea mort, dar ar putea la fel de bine să își revină. Moartea trebuie confirmată prin examinarea animalului pentru a se constata încetarea semnelor vitale.

Procedura de eutanasiere reprezintă un moment delicat și dificil atât pentru animal, cât și pentru stăpânul său. În timpul acestei proceduri, comportamentul animalului poate varia în funcție de starea sa fiziologică și emoțională, dar și de felul în care acesta a fost pregătit pentru acest moment. Un aspect fundamental al eutanasiei este asigurarea insensibilității animalului, că nu se produce suferințe și durere sau stres inutil.

Medicul veterinar joacă un rol crucial în gestionarea comportamentului animalului, în timpul fiecărei etape a procesului. În mod ideal, procedura de eutanasiere ar trebui să fie calmă și rapidă, iar animalul să fie adormit treptat și să nu simtă nici o durere. Totuși, comportamentele observabile ale animalului în acest timp pot varia.

După administrarea unui sedativ sau calmant, care este primul pas înainte de injectarea substanței letale, multe animale devin imediat relaxate. Animalul treptat își pierde conștiința, indicând semne clare de somnolență, exprimată prin lăsarea capului sau închiderea ochilor. În acest stadiu, animalul poate deveni mai liniștit, iar mișcărilor sale vor deveni din ce în ce mai lente și mai coordonate. Relaxarea animalului este indiciul că, manopera a fost eficientă, iar animalul este pregătit pentru administrarea substanței letale.

Este important de menționat că animalele care sunt mai anxioase sau care au o stare de sănătate precară, pot necesita o perioadă mai lungă de calmare. În acest caz, administrarea unui calmant suplimentar sau ajustarea dozei este necesară pentru a asigura o tranziție lină către adormire.

În ciuda administrării de sedative și a intenției de a face procedura cât mai confortabilă, pot apărea unele reacții fiziologice sau reflexe involuntare. Acestea sunt normale și nu semnifică suferință. Printre reacțiile fiziologice care pot fi observate se numără:

- a) **Respirația superficială sau neregulată:** Unele animale pot avea o respirație mai superficială sau mai rapidă în timpul procedurii, în special imediat după administrarea sedativelor. Aceasta nu este un semn de durere, ci o reacție normală a organismului la medicamente.
- b) **Mișcări involuntare:** De asemenea, pot apărea mișcări involuntare, cum ar fi tremurături sau mișcări ale membrilor. Acestea sunt reflexe fiziologice care nu indică suferință și sunt mai frecvente în cazul animalelor care au suferit mult timp din cauza unei boli sau traume.
- c) **Modificări ale poziției corpului:** După administrarea substanței letale, animalul poate să-și schimbe poziția corpului sau să cadă în decubit, fără a suspecta o reacție dureroasă.

Pe măsură ce substanța letală își face efectul, animalul va intra într-o stare de inconștiență profundă, iar semnele fiziologice vor începe să scadă progresiv. Multe animale nu vor da semne de neliniște și vor părea că adorm profund, fără a manifesta o reacție sau mișcări involuntare. În această fază, pulsul și respirația animalului vor deveni mai lente și mai puțin vizibile și perceptibile. Medicul veterinar trebuie să monitorizeze constant aceste semne, pentru a se asigura că, procedura se desfășoară în mod corespunzător și că animalul a trecut într-o stare de somn profund.

Substanța/substanțele active letale, administrate de obicei prin injecție intravenoasă, acționează rapid și induce moartea fără durere. În majoritatea cazurilor, animalul va muri fără a prezenta niciun fel de reacție. Totuși, în unele situații, pot apărea reacții fiziologice minore care sunt, de asemenea, normale, cum ar fi:

a) **Scânciături sau respirație ușoară:** În cazuri rare, animalul poate emite sunete scurte sau respiră cu dificultate în ultimele momente ale vieții. Acestea sunt manifestări fiziologice ale organismului, care nu denotă durere, dar sunt pur și simplu reacții ale corpului în fața procesului de moarte.

b) **Mișcări ale mușchilor sau membrelor:** Chiar și în absența durerii, animalele pot exprima mișcări minore ale mușchilor sau membrelor, cum ar fi o ușoară agitație a lăbuțelor sau mișcări ale coloanei vertebrale. Aceste mișcări sunt un reflex și nu reprezintă suferință.

Din punct de vedere emoțional, animalele pot reacționa diferit în fața eutanasiei, în funcție de temperamentul lor, de nivelul lor de anxietate și de interacțiunile anterioare cu stăpânul. Unele animale pot părea mai calme și mai liniștite, în timp ce altele pot manifesta semne de neliniște înainte de administrarea substanțelor. Acest lucru este deosebit de important, mai ales în cazul animalelor care au avut o relație puternică cu proprietarul. Prezența stăpânului în acest moment poate avea un impact semnificativ asupra comportamentului animalului, ajutându-l să se simtă în siguranță și mai puțin anxios. Un stăpân calm, care vorbește cu voce blândă și care oferă confort animalului, poate reduce nivelul de stres al acestuia și poate asigura o tranziție mai liniștită.

3. CONSIDERAȚII LEGATE DE COMPORTAMENTUL ANIMALELOR

Necesitatea de a minimaliza suferința, inclusiv frica, anxietatea și teama, trebuie luată în considerare în determinarea metodei de eutanasiere. Conținutul delicat (preferabil într-un mediu familiar și sigur), manipularea atentă și contactul verbal cu animalul în timpul eutanasiei, au adesea un efect calmant asupra animalelor ce sunt obișnuite să fie manipulate.

Sedarea și/sau anestezia pot ajuta la obținerea celor mai bune condiții pentru eutanasiere. Trebuie recunoscut faptul că, orice substanță sedativă sau anestezică, administrată anterior, modifică circulația sanguină și pot întârzia acțiunea agentului utilizat la eutanasiere.

Animalele sălbatice, cele fără stăpân, rănite sau deja în suferință din cauza unei boli, prezintă o nouă provocare. Metodele de premedicație administrate anterior eutanasiei ce s-au dovedit potrivite pentru animalele domestice, pot să nu fie adecvate în cazul acestor animale. Deoarece manipularea cu aceste grupe de animale le poate stresa, ele nefiind neobișnuite cu contactul uman (animalele sălbatice, cele de la grădina zoologică și cele fără stăpân), este necesar la executarea oricărei metode de eutanasiere, conținutul lor cât mai riguros.

La manipularea acestor animale, calmarea lor poate fi realizată prin minimalizarea câmpului vizual, auditiv și prin stimulare tactilă. Lupta din timpul capturării sau conținutării, poate produce durere, rănire sau anxietate animalelor și poate reprezenta un pericol pentru operator, fiind necesară folosirea tranchilizantelor, analgezicelor și/sau anestezicelor.

La eutanazie trebuie aleasă calea de injectare care produce cea mai mică suferință animalului. Sunt diferite tehnici pentru administrarea orală a sedativelor la câine și pisică, iar pentru unele specii s-au descris expresiile faciale și corporale care indică diferite stări emoționale ale animalelor.

Răspunsurile comportamentale fiziologice la stimulii nocivi, includ vocalizarea suferinței, lupta, încercările de a scăpa, agresiune de apărare, salivare, urinare, defecare, evacuarea glandelor anale, dilatație pupilară, tahicardie, contracția mușchilor scheletici cu tremurături sau spasme musculare. Animalele inconștiente, ca și cele conștiente, sunt capabile să manifeste unele din aceste răspunsuri comportamentale. Frica poate produce imobilitate la unele specii, în special la iepurii și puii de găină. Acest răspuns de imobilitate nu trebuie interpretat ca o pierdere a cunoștinței atunci când animalul este de fapt conștient. Vocalizarea suferinței, comportamentul agitat și eliberarea unor mirosuri sau feromoni de către un animal speriat, pot produce anxietate și teama altor animale. De aceea, pentru speciile sensibile, este de dorit ca alte animale să nu fie prezente atunci când se execută eutanasia unui anumit animal.

3.1. Considerații legate de comportamentul uman

Participarea constantă la procedurile de eutanasiere a animalelor poate lăsa o amprentă psihologică negativă asupra specialistului și asistenților veterinari, care efectuează eutanasia, ce se poate manifesta prin insatisfacție față de muncă, alienare sau comportament superficial și insensibil față de animale etc. Pentru a evita aceste efecte negative, este necesar să se efectueze periodic rotația personalului care se ocupă cu eutanasia.

Trebuie avut în vedere că, comportamentul proprietarilor în timpul procesului de eutanasiere poate influența atât starea emoțională a personalului veterinar, cât și atmosfera generală din cadrul procedurii. În unele cazuri, reacțiile emoționale intense sau comportamentele necontrolate ale proprietarilor, cum ar fi exprimarea excesivă a durerii, furia sau refuzul de a accepta realitatea, pot adăuga stres suplimentar echipei veterinare și pot complica desfășurarea procedurii într-un mod calm și profesionist. De asemenea, aceste comportamente pot amplifica stresul psihologic resimțit de personalul veterinar, care este deja implicat într-o procedură emoționantă.

Pentru a minimiza impactul negativ al comportamentului proprietarilor asupra echipei și a asigura o atmosferă cât mai liniștită și respectuoasă, este recomandat ca, personalul să comunice clar și cu empatie cu proprietarul animalului înainte de executare a procedurii de eutanasiere. În plus, ar trebui să le ofere acestora, informații corecte despre manoperă, pentru ai ajuta să înțeleagă ce se va întâmpla, ceea ce poate reduce anxietatea și confuzia. Este important ca personalul veterinar să fie pregătit să gestioneze situațiile emoționale dificile ale proprietarilor într-un mod calm și profesional, oferindu-le suportul necesar pentru a face față acestei experiențe dureroase.

4. DUREREA ȘI PERCEPȚIA EI ÎN EUTANASIA ANIMALELOR

Criteriile ce trebuie luate în considerație atunci când se discută despre moartea asistată, se pot stabili numai după înțelegerea deplină a mecanismelor durerii. Durerea reprezintă senzația (percepția) care rezultă din impulsurile nervoase, ce ajung la nivelul cortexului cerebral, prin intermediul căilor nervoase ascendente. În condiții normale, aceste căi sunt relativ specifice, dar sistemul nervos este suficient de mobil, astfel că activarea căilor nociceptive nu are întotdeauna ca rezultat durerea și stimularea altor neuroni (non-nociceptivi) periferici și centrali, care pot da naștere la durere.

Termenul de nociceptiv deriva de la cuvântul „*noc*” a cărui semnificație este aceea de vătămare (rănire) și „*captive*” ce înseamnă a primi și se folosesc pentru a descrie aportul neuronal provocat de stimuli nocivi, sau chiar au acțiune distructivă la nivel tisular. Acești stimuli nocivi inițiază impulsurile nervoase acționând la nivelul nociceptorilor primari și al terminațiilor nervoase ale altor nervi senzoriali, ce răspund la stimuli nocivi sau non-nocivi legați de activitatea mecanică, termală sau chimică.

Substanțe chimice endogene precum ionii de hidrogen, potasiu, ATP-ul, serotonina, histamina, bradichinina și prostaglandine, ca și curentul electric, sunt capabili de a genera impulsuri nervoase în fibrele nervoase nociceptoare. Activitatea la nivelul căilor nociceptive poate fi de asemenea atinsă la nivelul receptorilor care în mod normal sunt inerți dar pot fi sensibilizați în stări de durere cronică.

Activitatea legată de impulsurile nervoase generate de nociceptori este condusă prin intermediul fibrelor nociceptoare aferente primare către măduvă sau creier unde se transmite către două seturi generale de rețele nervoase. Un set este legat de reflexele nociceptive (de exemplu, reflexele de flexiune și retractare) ce sunt mediate la nivel spinal și al doilea set constă din căile ascendente ce merg spre trunchiul cerebral, hipotalamus, talamus și cortexul cerebral (cortexul somatolimbic și sistemul limbic) destinate procesării senzoriale.

Este important a înțelege faptul că aceste căi ascendente nociceptive, sunt numeroase, adesea redundante și capabile de o considerabilă plasticitate în stări cronice (patologice, răniri, vătămări). Mai mult, chiar transmiterea activității nervoase nociceptive pe o anumită cale este variabilă. În anumite condiții, atât reflexele nociceptive, cât și reflexele cu căile ascendente, pot fi suprimate, ca în cazul anesteziei epidurale spre exemplu. În alte stări, acțiunea reflexelor nociceptive poate apărea, dar activitatea de la nivelul căilor ascendente este suprimată, astfel stimulii nocivi nu sunt percepuți ca durere.

Este incorect a folosi termenul de durere pentru stimuli, receptori, reflexe sau căi, deoarece termenul implică percepție, în timp ce toți termenii menționați mai sus pot reprezenta activitate fără o percepție corespunzătoare a durerii. În cadrul durerii se pot distinge două mari categorii:

1. **sensorial-discriminativă** - ce indică locul de origine și stimulul ce a generat durerea;
2. **motivațional-afectivă** - în care gravitatea stimulului este percepută și răspunsul animalului este determinat.

Procesarea sensorial-discriminativă a impulsurilor nociceptive este cel mai probabil realizată prin mecanisme corticale și subcorticale similare celor utilizate pentru procesarea altor raporturi senzorial-discriminatorii, ce furnizează individului informații în legătură cu intensitatea, durata, locația și calitatea stimulului.

Procesarea motivațional-afectivă implică de asemenea un input talamic pentru sistemele encefalic și limbic, pentru percepții precum disconfortul, frică, anxietate și depresia. Rețelele nervoase motivațional-afective, au de asemenea puternice aporturi către sistemul limbic, hipotalamus și sistemul nervos autonom, pentru activarea reflexă a sistemelor cardiovascular, pulmonar și hipofizosuprarenal.

Răspunsurile activate de aceste sisteme, se transmit prin feedback înapoi spre encefal și sporesc percepțiile derivate din aportul motivațional-afectiv.

Pe baza experienței dobândite în neurochirurgia umană, este posibil a separa componentele sensorial-discriminative de cele motivațional-afective ale durerii. Pentru a experimenta durerea, trebuie să fie funcționale structurile cortexului cerebral și subcortical. Dacă nu este funcțional cortexul cerebral datorită hipoxiei, depresiei datorate medicamentelor, șocului electric sau șocului (comoției), durerea nu este exprimată.

Ca urmare, alegerea agentului sau metodei de eutanasiere este mai puțin critică dacă se folosește pe un animal ce este anesteziat sau inconștient, cu condiția ca animalul să nu redevină conștient înainte de moarte.

Înțelegerea stresului și a suferinței, este esențială pentru evaluarea tehnicilor ce minimalizează orice suferință, prin care poate trece un animal înainte de a fi eutanasiat.

Stresul a fost definit ca efect al factorilor fizici, psihologici sau emoționali (stresori), ce induc o modificare în homeostazia animalului sau a statusului adaptativ. Răspunsul unui animal la stres reprezintă procesul adaptativ, ce este necesar pentru a readuce la normal statusul psihic și fiziologic. Aceste răspunsuri pot implica schimbări legate de funcționarea sistemelor neuroendocrin, nervos autonom și a statusului mental ale animalului, ce pot avea ca rezultat modificări la nivel comportamental.

Răspunsul unui animal variază în funcție de experiența, vârsta, specie, rasă și stare curentă fiziologică și psihologică. Stresul și răspunsurile ce pot rezulta, au fost împărțite în trei categorii.

1. **Eustresul** apare atunci când stimulii dăunători inițiază răspunsuri adaptative ce sunt benefice animalului.
2. **Stresul neutru** apare atunci când răspunsul la stimuli nu produce nici efecte benefice, nici distrugătoare asupra animalului.
3. **Distresul** apare atunci când răspunsul animalului la stimuli interferează cu starea sa de bine și de confort.

Ca și în cazul multor altor proceduri ce implică animalele, unele metode de eutanasiere necesită manipularea fizică a animalului. Gradul de control și modul de conștiență sunt determinate de specie, rasă, talie, starea de domesticire, gradul de îmblânzire, prezența unor boli sau răni dureroase, gradul de nervozitate și metoda de eutanasiere.

Manipularea corespunzătoare este vitală pentru a minimaliza durerea și suferința animalelor, pentru a asigura siguranța persoanei ce execută eutanasia și pentru a proteja alte animale sau oameni. O discuție mai profundă asupra procedurilor de eutanasia nu face obiectul acestor recomandări; totuși, personalul care execută eutanasia trebuie să aibă calificarea necesară și experiență în folosirea tehnicilor respective, ca și experiență legată de conținutul animalelor ce urmează a fi eutanasiate, pentru a se asigura că durerea și suferința animalului sunt minime în timpul eutanasierei.

Calificarea și experiența trebuie să includă familiarizarea cu comportamentul normal al speciei ce urmează a fi eutanasiată, o apreciere asupra modului de manipulare și conținție și cum acestea pot afecta comportamentul animalelor și înțelegerea mecanismului prin care tehnica selectată induce pierderea cunoștinței și moartea.

Înainte de a fi desemnat capabil de a-și îndeplini obligațiile legate de executarea eutanasierei, tot personalul implicat trebuie să demonstreze eficiența în utilizarea tehnicii într-un mediu închis supervizat. Selectarea celei mai potrivite metode de eutanasia în orice situație dată depinde de specia implicată, de mijloacele disponibile de conținție a animalului, de calificarea personalului, numărul de animale și de alte considerații.

Informațiile disponibile se referă mai ales la animalele domestice, dar aceleași considerații generale trebuie aplicate tuturor speciilor. Aceste recomandări includ patru anexe ce rezumă informațiile conținute în text.

Anexa 1 conține o listă cu toate metodele acceptabile și condiționat acceptabile de eutanasia, în funcție de specie.

Anexele 2 și 3 indică caracteristicile metodelor acceptabile și condiționat acceptabile de eutanasia.

Anexa 4 conține un rezumat al unor metode și agenți neacceptabili de eutanasia.

Criteriile folosite pentru departajarea metodelor ca acceptabile, condiționat acceptabile și neacceptabile, sunt următoarele:

- metodele acceptabile sunt cele care produc o moarte umană atunci când sunt folosite în scop unic doar la eutanasia;
- metodele condiționat acceptabile sunt acele metode, care prin natura tehnicii sau din pricina unui potențial mai mare de eroare ce ține de operator sau risc de siguranță, pot să nu producă în mod conștient o moarte umană sau metodele nu sunt bine documentate în literatura științifică;
- metodele inacceptabile sunt acele metode considerate inumane în orice condiții.

Recomandările mai includ și o discuție asupra câtorva metode, care nu pot fi folosite ca metode de eutanasia autonome, dar se pot utiliza împreună cu alte metode pentru a produce o moarte umană.

5. CRITERII MEDICALE ȘI DE CALITATE A VIEȚII

Dintre criteriile medicale de calitate a vieții putem enumera următoarele:

1. ***durerea*** (acută sau cronică): dacă animalul suferă de dureri puternice care îi îngreunează viața și care nu pot fi gestionate eficient cu analgezice sau prin alte tratamente, iar acest disconfort afectează constant calitatea vieții, eutanasia poate fi o opțiune etică.
2. ***boală terminală***: în cazul unor boli incurabile și progresive, cum ar fi anumite forme avansate de cancer, insuficiență renală cronică sau insuficiență cardiacă în stadiu terminal, eutanasia poate fi considerată pentru a preveni suferința prelungită.
3. ***funcții vitale grav afectate***: dacă funcțiile esențiale: respirația, digestia și funcțiile motorii, sunt sever afectate și nu pot fi restabilite prin intervenții medicale/chirurgicale, iar tratamentul doar prelungește suferința animalului, eutanasia poate fi recomandată.
4. ***lipsa răspunsului la tratament***: în situațiile în care animalul nu răspunde la tratamentele primite și nu există alte opțiuni de tratament, eutanasia poate fi recomandată.

De asemenea o atenție deosebită trebuie acordată criteriilor de calitate a vieții:

1. ***Nivelul de suferință zilnică***: în cazul când animalul trece zilnic prin durere, stres sau anxietate profundă și aceste stări nu pot fi ameliorate, calitatea vieții este considerabil redusă. Medicii veterinari utilizează uneori "scoruri de calitate a vieții" pentru a cuantifica aceste aspecte.
2. ***Capacitatea de a se alimenta și hidrata independent***: un criteriu important este abilitatea animalului de a se hrăni și hidrata singur. În lipsa acestei capacități, animalul poate suferi de malnutriție, deshidratare și slăbiciune extremă.
3. ***Mobilitatea***: dacă animalul este incapabil să se miște, să se întoarcă singur sau să-și mențină poziția confortabilă, acest lucru duce la o suferință fizică și psihică accentuată. Lipsa mobilității limitează în mod sever activitățile naturale ale animalului și îi reduce semnificativ calitatea vieții.
4. ***Interacțiunea cu mediul și comportamentul***: un semn de calitate a vieții redusă este atunci când animalul nu mai manifestă interes pentru activitățile care odată îi făceau plăcere, precum joaca, interacțiunea cu membrii familiei sau explorarea mediului.
5. ***Funcțiile fiziologice normale***: dificultățile în realizarea nevoilor fiziologice normale (urinare, defecare) pot cauza disconfort semnificativ. De asemenea, problemele persistente și necontrolabile ale intestinului sau vezicii urinare afectează negativ starea generală.

Pentru o analiză corectă pot fi folosite scoruri de evaluare a calității vieții animalelor ca de exemplu: ***scala de calitate a vieții HHHHMM***: *Hurt* (durere), *Hunger* (foame), *Hydration* (hidratare), *Hygiene* (igienă), *Happiness* (fericire), *Mobility* (mobilitate), *More good days than bad* (mai multe zile bune decât rele).

Aceste instrumente îi ajută pe proprietari și pe medicii veterinari, să evalueze clar starea animalului sau monitorizarea zilnică, cu ajutorul unui jurnal al comportamentului, apetitului și activității poate oferi indicii clare despre starea generală a animalului, ajutând astfel la o decizie informată.

6. AFECȚIUNI ȘI STADII TERMINALE CARE JUSTIFICĂ EUTANASIA

Afecțiuni oncologice avansate:

- a. *Cancerul metastatic:* în stadiile avansate, când cancerul dă metastaze în mai multe organe, iar tratamentele nu reușesc să controleze progresia bolii, eutanasia poate fi luată în considerare pentru a evita durerea severă și degradarea calității vieții.
- b. *Tumori inoperabile și agresive:* tumorile care nu pot fi îndepărtate chirurgical și cauzează durere severă, obstrucții sau dificultăți în funcțiile vitale esențiale (de exemplu, tumorile craniene, care afectează funcția neurologică) pot justifica eutanasia.

Afecțiuni neurologice severe:

- a. *Bolile degenerative progresive:* afecțiuni precum mielopatia degenerativă sau encefalopatia, care duc la pierderea progresivă și ireversibilă a funcțiilor neurologice, pot provoca suferință și scăderea drastică a calității vieții.
- b. *Paralizia completă și durerea neuropatică:* în cazurile de paralizie completă, mai ales când aceasta este însoțită de durere cronică și animalul nu poate să-și controleze funcțiile fiziologice, eutanasia poate fi o opțiune etică.

Insuficiența organelor în stadiu terminal:

- a. *Insuficiența renală cronică în stadiu terminal:* atunci când rinichii nu mai funcționează și animalul nu mai răspunde la tratamentele de susținere, poate suferi de toxemie generală, deshidratare și slăbiciune severă.
- b. *Insuficiența hepatică avansată:* boli hepatice care nu mai pot fi controlate prin medicație și diete speciale, având ca rezultat acumularea de toxine și probleme neurologice, este un motiv frecvent pentru eutanasiere, mai ales când animalul prezintă semne severe de suferință.
- c. *Insuficiența cardiacă refractară:* în stadiile finale, insuficiența cardiacă poate provoca edeme, dificultăți respiratorii, oboseală extremă și episoade frecvente de colaps.

Afecțiuni respiratorii severe și ireversibile:

- a. *Boli pulmonare cronice obstructive și necontrolabile:* în cazurile avansate, unde animalul se confruntă cu dificultăți respiratorii severe și permanente, lipsă de oxigenare adecvată și disconfort intens, eutanasia poate fi luată în considerare.
- b. *Insuficiența respiratorie terminală:* când animalul necesită suport constant pentru a respira și nu poate menține o oxigenare normală, iar alte tratamente au eșuat, eutanasia poate preveni o suferință extremă.

Afecțiuni musculo-scheletale incurabile și dureroase:

- a. *Artrita severă și ireversibilă:* când un animal este afectat de artrită în stadiu avansat, care nu mai poate fi gestionată eficient prin medicație, iar mobilitatea este sever compromisă, eutanasia poate fi o măsură de compasiune.

- b. *Displazia de șold și alte deformări severe în stadiile terminale:* în cazurile grave, unde durerea este constantă, iar animalele nu mai pot merge sau să se ridice fără ajutor, și nu există tratamente care să îmbunătățească calitatea vieții, eutanasia poate fi justificată.

Infecții incurabile și rezistente la tratament:

- a. *Infecții virale sau bacteriene terminale:* afecțiuni precum FeLV (Virusul leucemiei feline), FIV (Virusul imunodeficienței feline) sau PIF (Peritonita infecțioasă felină) în stadiile finale, unde simptomele sunt grave și tratamentele nu au succes, pot necesita eutanasiere.
- b. *Infecții sistemice cronice:* în situațiile în care infecțiile cronice și rezistente la tratament provoacă un disconfort sever și epuizează capacitatea organismului de a lupta, eutanasia este uneori necesară.

Afecțiuni gastrointestinale terminale:

- a. *Insuficiența pancreatică exocrină terminală:* această afecțiune provoacă malabsorbție și scăderea severă în greutate, iar atunci când tratamentul nu mai dă rezultate și animalul suferă de subnutriție cronică, eutanasia poate fi o măsură umană.
- b. *Enteropatiile inflamatorii incurabile:* în cazurile severe, unde enteropatiile provocate de boala inflamatorie intestinală nu mai pot fi gestionate, iar animalul suferă de diaree cronică, vomă, slăbiciune și dureri abdominale, eutanasia poate fi justificată.

Exista situații când eutanasia nu poate fi efectuată din punct de vedere etic și legal:

- a) *Condiții tratabile:* eutanasia nu poate fi indicată pentru animale care suferă de afecțiuni care pot fi supuse tratamentului atunci când acesta este disponibil și accesibil.
- b) *Decizii economice:* decizia de eutanasiere bazată exclusiv pe considerente economice sau pe lipsa dorinței proprietarului de a îngriji animalul.
- c) *Lipsa consimțământului informat:* dacă proprietarul unui animal nu este de acord cu eutanasia și aceasta nu este justificată medical, efectuarea procedurii ar putea fi ilegală și neetică. Consimțământul informat al proprietarului este esențial, iar medicii veterinari trebuie să ofere toate informațiile necesare privind alternativele.
- d) *La cererea proprietarului, dar fără motive medicale întemeiate,* ca motiv servind refuzul acestuia de a mai avea grijă de animal sau atunci când nu-și mai dorește animalul din diverse motive psihologice, familiale, religioase.

7. MECANISMUL EUTANASIEI LA ANIMALE

Eutanasia la animale presupune inducerea morții într-un mod rapid, fără durere și cu un minimum de stres. Mecanismul eutanasierii variază în funcție de metodele utilizate și de tipul de agent eutanasiat, dar scopul final este același: oprirea rapidă a funcțiilor vitale, în special a activității cerebrale, fără ca animalul să suporte durere sau suferință.

Principalele mecanisme ale eutanasierii la animale:

1. *Inhibarea activității cerebrale și pierderea conștiinței.* Majoritatea agenților de eutanasia acționează în primul rând asupra sistemului nervos central. Ei determină o pierdere rapidă a conștiinței, astfel încât animalul nu percepe durerea sau disconfortul din timpul procesului. Medicamentele utilizate în eutanasia, cum ar fi barbituricele (ex: *Pentobarbitalul*), induc o depresie profundă a activității cerebrale prin creșterea efectului neurotransmițătorului inhibitor GABA. Aceasta duce la scăderea activității neuronale și la o stare de inconștiență profundă, urmată de stop respirator și cardiac.
2. *Oprirea respirației și deprimarea sistemului respirator.* După pierderea conștiinței, mulți agenți de eutanasia inhibă activitatea centrului respirator din trunchiul cerebral. Barbituricele, de exemplu, suprimă funcția respiratorie, ceea ce duce la hipoxie (lipsă de oxigen) și la încetarea treptată a activității cerebrale. Animalul nu simte acest proces, deoarece este deja în stare de inconștiență profundă.
3. *Oprirea activității cardiace și circulatorii.* După suprimarea respirației, încetarea circulației este următorul pas în procesul de eutanasia. Stopul cardiac poate fi fie o consecință a lipsei de oxigen la nivelul sistemului nervos central și a depresiei generale a sistemului nervos, fie un efect direct al agentului utilizat. În cazul *Pentobarbitalului*, după pierderea cunoștinței și depresia respiratorie, funcția cardiacă încetinește până la oprire completă.

8. EVALUAREA METODELOR DE EUTANASIE LA ANIMALE

La evaluarea metodelor de eutanasiere s-au luat în calcul următoarele criterii:

- 1) capacitatea de a induce pierderea cunoștinței și moartea fără a produce durere, suferință sau teamă;
- 2) timpul necesar pentru a induce pierderea cunoștinței;
- 3) gradul de încredere conferit de metodă;
- 4) siguranța personalului;
- 5) ireversibilitatea;
- 6) compatibilitatea cu cerința și scopul manoperei;
- 7) efectul emoțional asupra observatorilor și operatorilor;
- 8) compatibilitatea cu procesele ulterioare de evaluare, examinare sau utilizare a țesuturilor;
- 9) disponibilitatea medicamentelor;
- 10) compatibilitatea cu speciile, vârsta și statusul de sănătate;
- 11) capacitatea de a menține echipamentul în stare corespunzătoare;
- 12) siguranța pentru prădători/necrofagi, în cazul în care carcasa ar putea fi consumată.

În prezentul ghid, metodele de eutanasiere sunt clasificate ca acceptabile (anexa 2), acceptabile cu condiții (anexa 3) și inacceptabil (anexa 4).

Metodele acceptabile sunt acelea care produc în mod constant o moarte umană, atunci când sunt utilizate ca unic mijloc de eutanasiere.

Metodele acceptabile cu condiții, sunt acele tehnici care pot necesita în mod constant îndeplinirea anumitor condiții. Metodele acceptabile cu condiții, sunt echivalente cu metodele acceptabile atunci când toate criteriile de aplicare pot fi îndeplinite.

Metodele inacceptabile sunt acele metode considerate inumane în orice condiții sau despre care s-a constatat că prezintă un risc substanțial pentru om la aplicarea tehnicii.

Alegerea celei mai adecvate metode de eutanasiere în orice situație, dată, depinde de specie și numărul de animale implicate, mijloacele disponibile, calificarea personalului etc.

Agenții eutanasiante pot produce moartea prin intermediul a trei mecanisme de bază:

- a) hipoxia, directă sau indirectă;
- b) deprimarea directă a neuronilor necesari pentru funcționarea corectă a mecanismelor biologice ce întrețin viața;
- c) întreruperea fizică a activității cerebrale și distrugerea neuronilor necesari pentru funcționarea corectă a mecanismelor biologice ce întrețin viața.

Agenții ce induc moartea prin hipoxie directă sau indirectă pot acționa la diferite nivele și produc pierderea cunoștinței în diferite rate. Pentru ca moartea să fie lipsită de durere și suferință, pierderea cunoștinței precede pierderea activității motorii (mișcarea musculară). Totuși, pierderea activității motorii nu poate fi egală cu pierderea cunoștinței sau lipsa suferinței. Astfel, agenții ce induc paralizia musculară fără pierderea cunoștinței, nu se acceptă ca agenți unici de eutanasiere (de exemplu, relaxanții musculari depolarizanți și nondepolarizanți, stricnina, nicotina și sărurile de magneziu). Cu alte tehnici ce induc hipoxia,

unele animale pot prezenta activitate motorie ca urmare a pierderii cunoștinței, dar aceasta reprezintă o activitate reflexă și nu este percepută de animal.

Al doilea grup de agenți eutanasiați deprimă celulele nervoase de la nivel cerebral, inducând pierderea cunoștinței premergătoare morții. Unii dintre acești agenți produc inhibarea motorie în timpul primei faze a anesteziei, având ca rezultat așa numita fază de excitație sau delir, în timpul căreia pot apare vocalizări sau unele contracții musculare. Aceste răspunsuri nu vin în ajutorul scopului dorit.

Moartea urmată cu pierderea cunoștinței este atribuită stopului cardiac și/sau hipoxiei ca urmare a deprimării centrilor respiratori. Întreruperea fizică a activității cerebrale, produsă de contuzie, distrugerea directă a creierului sau depolarizarea neuronală, induc pierderea rapidă a cunoștinței. Moartea apare din pricina distrugerii centrilor nervoși care controlează activitatea cardiacă și respiratorie sau ca rezultat al metodelor complementare (ex. sângerarea), utilizate pentru uciderea animalului.

O activitate musculară exagerată poate urma pierderea cunoștinței și deși aceasta îi poate deranja pe unii observatori, animalul nu simte durere sau suferință.

Agenții utilizați pentru eutanasi

I. Agenții inhalanți și anestezice inhalante:

1. *Dioxidul de carbon (CO₂)*. Dioxidul de carbon este un gaz folosit frecvent în eutanasia animalelor. Acționează prin inducerea hipoxiei și a acidificării sângelui. La inhalarea CO₂, animalele devin inițial agitate și pot manifesta respirație accelerată, dar în scurt timp pierd conștiința și mor prin sufocare. Aceasta este o metodă utilizată adesea pentru mamiferele mici și păsări. Deși considerată relativ umană, poate fi stresantă pentru animale în primele momente ale inhalării.
2. *Argon, monoxid de carbon*. Aceste gaze sunt utilizate similar ca dioxidul de carbon, prin inducerea unei stări de hipoxie. Argonul, fiind un gaz incolor și inodor, nu provoacă disconfort în faza de inhalare, iar monoxidul de carbon la fel ca și CO₂, acționează prin reducerea oxigenului disponibil pentru organism, ducând la pierderea conștiinței și moarte rapidă.
3. *Isofluran (Isoflurane)* - un anestezic gazos universal, cu inducție rapidă în anestezie. În funcție de doză, Isofluranul exercită un efect deprimant asupra sistemului respirator și cardiovascular. Deoarece pragul de saturație al sângelui cu Isofluran este destul de scăzut, gazul se dizolvă aproape nesemnificativ în sânge, ceea ce asigură o viteză mare de inducere a anesteziei. În cazul unui conținut scăzut de oxigen în amestecul de respirație, anestezia cu Isofluran poate duce la apnee, aritmii cardiace și blocaj cardiac.

Pentru eutanasi cu utilizarea agenților anestezici inhalatorii, animalul trebuie plasat într-un recipient închis (cameră, cutie), unde se va introduce tifon sau vată îmbibată cu anestezic. De asemenea, medicamentul poate fi administrat dintr-un vaporizator. Procedura se realizează până la oprirea respirației. Deoarece majoritatea agenților anestezici inhalatorii în formă lichidă au proprietăți iritante, trebuie utilizați doar vapori

de medicament. În plus, este necesar să se asigure un flux adecvat de aer sau oxigen pentru a preveni hipoxia prematură.

II. Agenți injectabili sau lichizi.

1. *Derivați ai acidului barbituric (ex: Pentobarbital).* Pentobarbitalul este unul dintre cei mai utilizați agenți injectabili în eutanasiere. Acesta acționează prin depresia sistemului nervos central, inducând o stare profundă de sedare, urmată de stoparea respirației și a bătăilor inimii. Este eficient și rapid, fără a provoca durere, și este considerat un standard în practica eutanasiei animale, în special pentru câini, pisici și alte mamifere de dimensiuni medii.
2. *Clorhidrat* - un alt agent sedativ care acționează prin depresia sistemului nervos central, fiind mai puțin utilizat decât derivații barbiturici. În doze mari, Clorhidratul provoacă o stare de comă urmată de moarte prin stoparea funcțiilor vitale.
3. *T-61* - reprezintă un amestec injectabil, non-barbituric, non-narcotic de 3 medicamente folosite pentru eutanasiere. Aceste medicamente oferă o combinație de acțiuni general estetice, curariforme și cu acțiune anestezică locală. T-61 trebuie folosit numai intravenos și cu rate de injectare bine monitorizate, deoarece ar fi discutabile absorbția diferențiată și debutul acțiunii ingredientelor active atunci când se administrează pe alte căi. Înainte de administrarea lui T61 se efectuează obligatoriu anestezia animalului.
4. *Metan sulfonatul de tricaină (MS-222, TMS)* - utilizat în mod special în eutanasia peștilor și altor animale acvatice. Acționează prin blocarea semnalelor nervoase, ceea ce induce o stare de anestezie urmată de stoparea funcțiilor vitale. Este eficient și rapid, iar riscurile de disconfort sunt minime, mai ales dacă este utilizat corect.
5. *Lidocaina* - un anestezic local, poate fi folosită ca agent pentru eutanasiere în anumite condiții, mai ales atunci când se administrează intravenos sau prin injecție directă. Acesta inhibă semnalele nervoase, provocând stoparea bătăilor inimii.
6. *Tiopental* - un barbituric cu acțiune rapidă, este utilizat în unele cazuri ca agent de eutanasiere pentru animale. Administrat intravenos, Tiopentalul induce o stare de anestezie profundă, urmată de depresia activității cerebrale, ceea ce duce rapid la pierderea conștiinței. După administrarea unei doze corespunzătoare, respirația și circulația sunt suprimate, iar în final, stopul cardiac survine fără durere sau disconfort pentru animal. Este un agent eficient, utilizat frecvent în practici veterinare, datorită acțiunii sale rapide și a rezultatului previzibil.
7. *Propofolul* - un anestezic general utilizat în medicina veterinară pentru sedare/anestezie generală, poate induce o moarte rapidă atunci când este administrat în doze mari, prin depresia respiratorie și cardiovasculară: doza de inducție provoacă, de obicei, apnee, scăzând semnificativ contracțiile miocardului, ceea ce duce la o scădere considerabilă a presiunii arteriale. Propofolul reduce fluxul sanguin cerebral și presiunea intracraniană, iar în timpul inducției anestezice poate

provoca excitație. Doza anestezică este de 4-10 mg/kg la marea majoritate a speciilor. Chiar și dozele mai mici de Propofol (1-4 mg/kg numite doze sedative), care permit realizarea unei „sedări conștiente”, suprimă răspunsul respirator la hipoxie și hipercapnie. Totuși trebuie înțeles faptul că în cazul utilizării Propofolului ca parte a protocolului anestezic dozele pot fi mai mari și necesită abordare în dependență de specie și problemele de sănătate ale pacientului. Propofolul se administrează exclusiv intravenos. Nu are efect analgezic, astfel că pentru a reduce durerea la injectare, doza inițială de Propofol poate fi amestecată direct înainte de administrare cu Lidocaină (20 mg/ml) pentru injecții într-un raport de 1 parte Lidocaină la 20 părți Propofol. De asemenea, pot fi utilizate și alte analgezice, precum Fentanil, Tramadol. Utilizarea Propofolului se combină bine cu diferite medicamente pentru premedicație, relaxante musculare, anestezice inhalatorii și analgezice. Unele dintre medicamentele menționate anterior pot reduce tensiunea arterială sau suprima respirația, amplificând astfel efectele Propofolului. Dacă pentru premedicație se administrează analgezice opioide, apneea poate apărea mai frecvent și poate fi mai prelungită. Pentru rezultate optime, este necesară administrarea intravenoasă. Injecția intravenoasă poate fi dureroasă. Animalul trebuie fixat corespunzător.

8. *Clorura de potasiu* - folosită în mod tradițional în eutanasia animalelor prin stoparea bruscă a activității electrice a inimii. Aceasta provoacă paralizie și oprirea băților inimii, având un efect rapid, dar poate cauza unele dureri dacă nu este administrată corect. Este adesea combinată cu alte substanțe pentru a minimiza disconfortul.
9. *Sulfatul de magneziu*. Cristale prismatice incolore, ușor solubile în apă (1:1 la rece și 3:1 la fierbere); aproape insolubile în alcool. Soluțiile apoase au gust sărat-amăru. La administrarea parenterală, în funcție de doză, pot apărea efecte sedative, hipnotice sau narcotice, iar dozele mari de medicament scad excitabilitatea centrului respirator, provocând oprirea respirației și ulterior oprirea inimii. Medicamentul poate fi utilizat doar după inducerea anesteziei la animal sau la animale aflate deja în stare de inconștiență.

III. Agenți injectabili neacceptabili

Anumite substanțe care pot fi utilizate în alte scopuri, nu sunt acceptate pentru eutanasiu din cauza riscurilor de suferință și a reacțiilor adverse pe care le pot provoca.

Substanțe care provoacă dureri intense: unele substanțe ca, acidul clorhidric pot fi extrem de dureroase și nu sunt recomandate pentru eutanasiu din cauza disconfortului pe care îl induc.

Substanțe care nu produc efecte rapide: medicamentele care nu provoacă un stop rapid al funcțiilor vitale sunt considerate inadecvate, deoarece ar putea prelungi suferința animalului.

Este absolut inacceptabilă utilizarea *Stricninei, Nicotinei, Cafeinei, Sulfatului de magneziu* (ca agent unic de eutanasiu), *Clorurii de potasiu, solvenților, agenților de dezinfectare și altor toxine, blocante neuromusculare* pentru eutanasiu.

IV. Metode fizice de eutanasi

1. *Boltul penetrant captivat (pistol cu bolt captiv)*. Utilizat mai ales în fermele de carne sau în abatoarele mari, boltul penetrant captivat este un dispozitiv care lovește capul animalului cu o forță mare, provocând imediat pierderea cunoștinței și moartea rapidă. Această metodă este adesea folosită pentru bovine, porci sau alte animale mari.
2. *Lovitura la nivelul craniului*. O metodă de eutanasi, prin aplicarea unei lovituri direct la nivelul craniului, care poate provoca o fractură craniană rapidă și imediat duce la pierderea conștiinței și moarte. Este utilizată pentru animale de dimensiuni medii și mari.
3. *Armă de foc*. Armă de foc folosită în mod direct la nivelul capului, produce rapid moartea prin traumatismul cerebral sever. Este aplicată de obicei în cazuri de eutanasi pentru animale mari, pentru fauna sălbatică sau în cazuri de urgență, în care alte metode nu sunt viabile.
4. *Dislocarea cervicală*. Dislocarea cervicală presupune întreruperea rapidă a măduvei cervicale, ceea ce duce la o întrerupere instantanee a funcțiilor vitale. Aceasta poate fi utilizată pentru mamiferele de talie mare și mică, dar poate fi aplicată corect și pentru păsări.
5. *Decapitarea*. Este o metodă extremă, dar eficientă, prin care capul este separat rapid de corp. Deși foarte rapidă, poate fi traumatizantă și necesită un control atent pentru a asigura un rezultat fără durere.
6. *Electrocutarea*. Electrocutarea este o metodă prin care curentul electric de înaltă tensiune este aplicat animalului, provocând stoparea rapidă a activității sistemului nervos și cardiovascular, cu suprimarea funcțiilor vitale. Este folosită pentru porci și păsări, dar necesită echipamente specializate și instruire adecvată.
7. *Iradierea*. Iradierea nu este folosită în mod obișnuit pentru eutanasi, dar în anumite contexte poate fi o metodă bazată pe distrugerea celulelor și țesuturilor animalelor prin expunerea acestora la radiații. Este mai puțin eficientă și mai rar utilizată.
8. *Compresia toracică (cardiopulmonară, cardiacă)*. Prin compresia toracică se poate provoca stopul cardiac sau insuficiența respiratorie prin presiunea exercitată asupra cutiei toracale. Este utilizată în cazuri de urgență, dar poate duce la durere și suferință dacă nu este efectuată corect.
9. *Curse ucigașe*. Aceasta presupune utilizarea unor dispozitive care provoacă moarte rapidă prin presiune mare, de obicei utilizată pentru animalele mici sau pentru insectele mari.
10. *Macerarea*. Metoda de macerare implică zdrobirea fizică a unui animal și poate fi extrem de dureroasă și inumană dacă nu este aplicată corect. Este folosită doar în cazuri extrem de rare și nu este recomandată în practica standard de eutanasi.

V. Metode ajutătoare

Reprezintă metode ce nu pot induce moartea utilizate singular. Aceste metode trebuie folosite împreună cu alte proceduri, precum agenții farmacologici, sângerare sau decapitare pentru eutanasia animalelor.

1. *Sângerare*. Sângerarea controlată poate fi o metodă utilizată pentru a încheia rapid viața animalului, de obicei prin tăierea vaselor sangvine mari. Acesta este o metodă eficientă, dar trebuie făcută corect pentru a evita suferința inutilă.
2. *Asomare*. Asomarea se referă la reducerea temporară a stării de conștiință, de obicei prin aplicarea unei lovituri rapide la cap sau prin administrarea unui anestezic puternic. Acesta este un pas preliminar înainte de utilizarea unei metode de eutanasiere mai definitive.

Considerații speciale

Eutanasia animalelor crescute pentru producția de blană

Eutanasia animalelor crescute în scopuri comerciale, pentru producția de blană, ridică întrebări etice și de bunăstare animală. În multe țări, aceste practici sunt supuse unor reglementări stricte, iar eutanasia trebuie să fie realizată într-un mod rapid și fără durere, pentru a minimiza suferința animalelor. În acest caz se recomandă eutanasia prin metode care garantează o pierdere rapidă a conștiinței și o moarte rapidă. Printre cele mai eficiente metode se numără utilizarea agentului anestezic injectabil (de exemplu, *Pentobarbitalul*), care produce o pierdere rapidă a conștiinței și moartea fără durere. În plus, agenții inhalanți, cum ar fi *dioxidul de carbon*, pot fi o opțiune, deși trebuie utilizate cu atenție pentru a preveni stresul inițial al animalului. Este esențial ca procedura de eutanasiere să fie realizată într-un mod uman, respectând reglementările privind protecția animalelor și bunăstarea acestora. Aceste reglementări impun ca eutanasia să fie realizată de personal calificat și să se evite metodele care provoacă durere sau suferință prelungită.

Eutanasia în perioada prenatală și neonatală

Eutanasia în perioada prenatală sau neonatală ridică un set unic de considerații. În cazul animalelor aflate în stadii foarte timpurii de dezvoltare, obiectivele eutanasiei sunt de obicei, fie de a preveni suferința ulterioară a unui animal cu malformații grave, fie de a ne asigura că, nu se adaugă suferință unui animal deja condamnat la o viață de durere.

Perioada prenatală: în cazul animalelor gestante, eutanasia poate fi necesară din motive de sănătate a mamei sau pentru a evita dezvoltarea unor afecțiuni care ar putea afecta negativ puii nenăscuți. În această situație, substanțele anestezice injectabile (precum *Pentobarbitalul*) sunt cele mai adecvate, deoarece asigură o moarte rapidă și nedureroasă atât pentru mamă, cât și pentru făt.

Perioada neonatală: eutanasia neonatală se aplică în cazurile în care puii sunt născuți cu malformații grave, care le pun viața în pericol sau care le-ar provoca suferință continuă. La animalele de talie mică (cum ar fi puii de câine sau pisică), administrarea unei doze de agent

injectabil (de exemplu, *Pentobarbital*) este metoda cea mai utilizată pentru a asigura o tranziție rapidă și nedureroasă.

Eutanasia în masă

Eutanasia în masă este o procedură folosită în situații de urgență, cum ar fi focare de boli infecțioase, accidente de masă sau atunci când animalele nu pot fi îngrijite corespunzător din diverse motive. Aceasta poate include animalele din ferme, aziluri de animale, sau în cazul unor epidemii care amenință sănătatea publică sau animală.

Pentru eutanasia în masă frecvent se folosește *dioxidul de carbon* (CO₂), deoarece poate fi administrat într-un mod eficient și rapid într-un spațiu închis, unde mai multe animale pot fi eutanasiate simultan. Alte opțiuni includ administrarea de agenți injectabili în masă sau electrocutarea pentru anumite specii de animale mari. În cazul eutanasiei în masă, se pune un accent deosebit pe minimizarea suferinței și pe respectarea normelor de bunăstare animală. De asemenea, este esențial ca personalul implicat să fie bine instruit și să fie echipat corespunzător pentru a gestiona procedura eficient și fără erori.

Eutanasia speciilor neconvenționale: sălbatice, acvatice, de la grădinile zoologice și a animalelor ectoterme

Speciile sălbatice și animalele din grădinile zoologice: eutanasia speciilor sălbatice și a celor de la grădinile zoologice necesită metode deosebit de precise, deoarece aceste animale sunt în general de talie mare, mai puternice și mai stresate decât cele domestice. În aceste cazuri, se aplică de obicei metodele rapide de distrugere a sistemului nervos central, precum lovitura puternică la cap, utilizarea unui bolt penetrant captiv sau tragerea cu armă, care trebuie realizată cu mare precauție.

Speciile acvatice: pentru animalele acvatice, precum peștii sau amfibienii, eutanasia trebuie realizată prin metode care să țină cont de structura lor fiziologică. Metodele eficiente includ utilizarea de substanțe anestezice sau a tricainei metan sulfonat (MS-222), care induc o stare de anestezie rapidă și sigură. De asemenea, anestezia prin inhalare (de exemplu, folosind CO₂) este uneori utilizată pentru a obține o pierdere rapidă a conștiinței.

Animalele ectoterme: În cazul animalelor ectoterme (reptilele, amfibienii sau insectele), eutanasia poate fi realizată prin metode care induc rapid stoparea funcțiilor vitale, cum ar fi imersia într-o soluție de anestezic puternic sau prin aplicarea de șocuri electrice controlate. Este important ca procedura să fie efectuată într-un mod care să minimizeze suferința și să fie realizată rapid, având în vedere natura lentă a proceselor fiziologice la aceste animale.

Eutanasia animalelor destinate consumului uman sau animal

În cazul animalelor care urmează să fie utilizate pentru hrană, eutanasia este o practică deosebit de sensibilă din punct de vedere etic și economic. În aceste situații, scopul principal este de a asigura o moarte rapidă și lipsită de durere, fără a compromite calitatea cărnii sau a altor produse derivate. Cele mai recomandate metode pentru animalele destinate consumului sunt cele care asigură o pierdere rapidă a conștiinței și o moarte rapidă, precum utilizarea unui bolt penetrant captiv sau tragerea cu armă. De asemenea, anestezicele injectabile pot fi utilizate

pentru a reduce stresul și a garanta o tranziție lină pentru animale. Este esențial ca aceste practici să fie realizate în conformitate cu reglementările sanitare și de bunăstare animală, respectând normele stricte care garantează că animalele nu sunt expuse la stres sau suferință inutilă înainte de sacrificare. În plus, trebuie avut în vedere impactul asupra calității produselor alimentare și siguranța lor pentru consumul uman sau animal.

Considerații speciale privind eutanasia animalelor cu boli infecțioase sau zoonotice

Eutanasia animalelor care reprezintă un risc crescut pentru alte animale, mediu și oameni implică anumite reguli și etape speciale:

Evaluarea riscurilor și respectarea măsurilor de biosecuritate

- a) *Identificarea bolilor cu risc ridicat*: medicul veterinar trebuie să cunoască și să evalueze natura bolii infecțioase sau zoonotice și să determine gradul de risc pentru personal și pentru alte animale. Afecțiunile zoonotice cum ar fi rabia, tuberculoza sau bruceloza necesită măsuri stricte de siguranță.
- b) *Planificarea în detaliu a procedurii*: procedura de eutanasia trebuie planificată astfel încât riscurile de contaminare să fie reduse la minimum. Este esențială stabilirea unui protocol de protecție, adaptat specific la agentul patogen implicat.
- c) *Echipament de protecție personală*: medicii și asistenții veterinari trebuie să utilizeze echipament de protecție adecvat, care include măști, mănuși, ochelari de protecție, halate de unică folosință și combinezoane, în funcție de boala în cauză. Echipamentul special reduce riscul de contact direct cu agentul patogen și contaminarea mediului.

Pregătirea și izolarea locului pentru eutanasia

- a) *Alegerea unui spațiu izolat și controlat*: în măsura posibilităților, eutanasia trebuie realizată într-o zonă izolată, de preferat într-o cameră special amenajată pentru animale cu boli infecțioase. Acest lucru minimizează riscul de contaminare a altor zone.
- b) *Dezinfecția și pregătirea spațiului*: înainte și după procedură, spațiul de lucru trebuie dezinfectat cu substanțe eficiente împotriva agentului patogen, iar echipamentele folosite trebuie să fie eliminate sau curățate corespunzător. Este esențial să fie asigurată și o ventilație adecvată pentru a reduce riscul de expunere aeriană.

Alegerea metodologiei de eutanasia

- a) *Metode rapide și minim invazive*: este recomandat să se aleagă metode care să minimizeze manipularea animalului și expunerea la agenți infecțioși. Procedurile rapide, cum ar fi injecția intravenoasă de agenți eutanasiante sunt de preferat pentru a limita riscul de răspândire a agentului patogen.
- b) *Minimalizarea manipulării*: în funcție nivelul de pericol pe care îl prezintă boala, poate fi necesară limitarea manevrării fizice a animalului. Dacă se poate, animalul

poate fi sedat sau anesteziat înainte de eutanasiere pentru a reduce riscul de expunere la secreții.

Disponerea în siguranță a corpului animalului post-eutanasiere

- a) *Manipularea cadavrului cu măsuri de siguranță:* personalul trebuie să poarte echipament de protecție personală și să manipuleze cadavrul cu grijă pentru a evita orice contact direct. Dacă există riscul de contaminare, cadavrul trebuie sigilat imediat într-un recipient de unică folosință sau într-un sac dublu.
- b) *Incinerarea ca metodă de eliminare:* pentru animalele cu boli infecțioase sau zoonotice, incinerarea este metoda de eliminare preferată, deoarece distruge agenții patogeni și previne orice răspândire a acestora. Alte metode de eliminare, cum ar fi înhumarea, trebuie evitate pentru a preveni contaminarea mediului.
- c) *Înhumarea ca metodă de eliminare:* în absența incinerării, înhumarea este o metodă recomandată pentru eliminarea cadavrelor de animale, cu condiția ca aceasta să fie realizată într-o groapă de incinerare sau înhumare adecvată, conform reglementărilor locale. Groapa de înhumare trebuie să fie situată într-o zonă special desemnată, la o adâncime suficientă pentru a preveni contaminarea solului și a surselor de apă.
- d) *Transportul controlat și marcat:* în cazul în care transportarea cadavrului către groapa de înhumare sau incinerare este necesară, acesta trebuie să fie realizată în containere sigilate, etichetate corespunzător și sub supravegherea personalului calificat, pentru a asigura siguranța în timpul transportului și pentru a preveni orice risc de contaminare în timpul manipulării.

Informarea și consilierea proprietarului

- a) *Explicarea riscurilor de sănătate:* medicul veterinar trebuie să explice proprietarului riscurile asociate bolilor zoonotice, inclusiv măsurile de precauție necesare pentru a preveni infecția. Este important ca proprietarul să fie informat și să înțeleagă importanța eliminării în siguranță a cadavrului pentru protecția lor și a altor animale.
- b) *Restricționarea contactului cu animalul:* în anumite cazuri, poate fi necesară restricționarea accesului proprietarului la animal, mai ales dacă există un risc semnificativ de transmitere a bolii. Medicul veterinar trebuie să explice aceste măsuri pentru a reduce riscul de expunere și pentru a asigura siguranța tuturor celor implicați.

Respectarea reglementărilor și a protocolului clinic

- a) *Reglementări locale și internaționale:* procedura de eutanasiere și eliminare a animalelor cu boli infecțioase trebuie să respecte reglementările locale și internaționale privind controlul bolilor și gestionarea deșeurilor biologice.

- b) *Documentarea cazului*: toate măsurile întreprinse pentru protecție, precum și procedurile de eliminare a corpului animalului, trebuie documentate în fișa medicală. Acest lucru asigură trasabilitatea procesului și demonstrează conformitatea cu normele de siguranță.
- c) *Training și protocoale de biosecuritate pentru personal*: toți membrii echipei trebuie să fie instruiți în mod regulat cu privire la măsurile de biosecuritate și gestionarea cazurilor de boli infecțioase și zoonotice. Protocolul de biosecuritate trebuie actualizat constant pentru a ține cont de noile practici și informații despre agenții patogeni.

9. SEMNE VITALE URMĂRITE PENTRU CONFIRMAREA MORȚII

Procedurile de verificare a morții după eutanasia animalelor implică o abordare sistematică pentru a confirma în mod cert absența tuturor funcțiilor vitale. Iată pașii recomandați:

a) *Evaluarea respirației:*

- Verificați absența mișcărilor respiratorii timp de cel puțin 2-3-5 minute.
- Examinați atât mișcările toracice, cât și cele abdominale, pentru a vă asigura că respirația este complet absentă.
- Proba oglinzii.

b) *Monitorizarea activității cardiace:*

- Utilizați un stetoscop pentru a asculta bătăile inimii în zona toracică.
- În cazul în care inima nu mai bate, așteptați cel puțin un minut pentru a confirma lipsa activității cardiace.
- Alternativ, pulsul poate fi verificat la nivelul arterei femurale sau al arterei brahiale. Lipsa pulsului timp de 2-3-5 minute este un semn de moarte.

c) *Examinarea reflexelor neurologice:*

- Reflexul cornean: atingeți ușor corneea cu un obiect moale (de exemplu, o bucată de vată) pentru a observa dacă există vreun răspuns. Absența clipitului indică lipsa funcției cerebrale.
- Reflexul palpebral: atingeți ușor pleoapa superioară pentru a verifica absența clipitului.
- Reflexul rotulian.
- Reflexul cutanat.
- Reflexul de retragere: prindeți ușor un deget de la membrul anterior sau posterior pentru a observa dacă există o reacție de retragere.

d) *Evaluarea pupilelor:*

- Examinați dimensiunea pupilelor: acestea ar trebui să fie dilatate și fixe.
- Testați reacția la lumină – în mod normal, în cazul morții, pupilele nu vor reacționa la lumină directă.

e) *Verificarea rigidității cadaverice:*

- La câteva ore după moarte, apare rigiditatea musculară (rigiditate cadaverică). Acest semn poate confirma ireversibilitatea morții, dar nu este întotdeauna necesar pentru confirmare.

Observație: Este important ca fiecare dintre aceste verificări să fie efectuată de personal calificat pentru a evita diagnosticarea eronată a morții.

10. CONSILIEREA ȘI OBTINEREA CONSIMȚĂMÂNTULUI DE LA PROPRIETAR

Consilierea și obținerea consimțământului de la proprietar se va face în câteva etape:

1. *Explicarea stării animalului și opțiunilor de tratament*

- a) *Discuția despre diagnosticul și prognosticul animalului:* medicul veterinar trebuie să explice în mod clar diagnosticul, stadiul bolii, opțiunile terapeutice și șansele de îmbunătățire. Este important să fie menționate limitările tratamentelor și să se discute despre efectele bolii asupra calității vieții.
- b) *Prezentarea opțiunilor de tratament paliativ:* medicul veterinar poate discuta despre tratamentele paliative disponibile care pot ameliora simptomele, chiar dacă nu vindecă boala. Astfel, proprietarul are o imagine completă asupra tuturor alternativelor înainte de a lua în considerare eutanasia.
- c) *Înțelegerea nevoilor și dorințelor proprietarului:* fiecare proprietar poate avea valori și preferințe diferite, iar medicii veterinari ar trebui să se asigure că înțeleg așteptările și preocupările acestuia pentru a oferi o recomandare personalizată.
- d) *Respectarea legăturii emoționale:* medicul trebuie să recunoască legătura puternică dintre proprietar și animal și să încurajeze exprimarea sentimentelor. Este important ca proprietarul să nu se simtă grăbit sau presat în luarea deciziei.

2. *Explicarea procesului de eutanasie*

- a) *Detalierea procedurii:* medicul veterinar trebuie să explice în detaliu cum va decurge procedura de eutanasie pentru a reduce anxietatea proprietarului. Aceasta include informații despre medicamentele utilizate, durerea minimă și faptul că procedura este umană și fără suferință.
- b) *Posibilitatea de a fi prezent:* proprietarii pot alege să fie prezenți în timpul procedurii de eutanasie pentru a-și lua rămas bun de la animal, în funcție de pregătirea lor emoțională, dar doar cu acordul medicului veterinar. În această situație, medicul va oferi informațiile necesare despre reacțiile pe care le poate avea organismul animalului în timpul procesului de eutanasie.
- c) *Întrebări despre ritualurile de rămas bun:* unii proprietari pot dori să își ia rămas bun în moduri speciale, cum ar fi prin ritualuri de despărțire sau cu obiecte speciale. Medicul veterinar ar trebui să respecte aceste dorințe și să faciliteze aceste momente, dacă este posibil.
- d) *Explicare metodei și preparatele utilizate:* proprietarului animalului, dacă este necesar (la cererea acestuia), i se aduce la cunoștință cu ce preparat și prin ce metodă va fi efectuată eutanasia (omorârea), iar de asemenea i se explică faptul că pot apărea efecte vizibile la administrarea preparatului, cum ar fi vocalizarea (halucinațiile), deschiderea pleoapelor, urinarea involuntară etc.

3. Obținerea consimțământului informat

- a) *Asigurarea înțelegerii procedurii:* medicul veterinar trebuie să se asigure că proprietarul înțelege toate aspectele legate de procedură, posibilele alternative, costurile și implicațiile. Este recomandat să se răspundă la orice întrebare și să se clarifice orice neînțelegeri înainte de a trece la consimțământul propriu-zis.
- b) *Documentarea consimțământului informat:* consimțământul informat trebuie obținut în scris, iar documentul trebuie să includă detalii despre procedura de eutanasiere și motivele pentru care aceasta a fost recomandată. Documentul trebuie să fie semnat de proprietar pentru a demonstra că acesta a luat decizia în cunoștință de cauză.
- c) *Încadrarea în context etic și legal:* medicul veterinar trebuie să respecte atât normele etice, cât și legislația în vigoare. Consimțământul informat trebuie să respecte normele profesionale și să fie realizat fără influențe externe sau presiuni asupra proprietarului.
- d) *Confirmarea deciziei:* medicul veterinar poate sublinia că eutanasierea este o decizie umană și etică atunci când suferința animalului este ireversibilă și nu mai există perspective de îmbunătățire. Această înțelegere poate ajuta proprietarul să-și accepte mai ușor decizia.

11.METODELE DE ADMINISTRARE ȘI RECOMANDĂRI

a. Administrare Intravenoasă (IV)

Descriere: este metoda preferată pentru majoritatea speciilor, deoarece permite administrarea rapidă și eficientă a agentului eutanasic.

Recomandări:

- Utilizată în principal la câini, pisici, animale mari (cai, bovine).
- Asigură un control excelent asupra dozei și permite monitorizarea rapidă a efectului.
- Este necesar un acces venos adecvat, deci poate necesita pre-sedare pentru animalele agitate sau fricoase.

b. Administrare Intraperitoneală (IP)

Descriere: administrarea intraperitoneală este utilizată ca alternativă la IV, mai ales pentru animalele mici unde accesul venos poate fi dificil.

Recomandări:

- Frecvent folosită la rozătoare, păsări și reptile.
- Necesită o doză mai mare de agent eutanasic (de obicei 1,5-2 ori doza IV).
- Efectul este mai lent decât în cazul administrării IV, de aceea este important să fie utilizată sedarea prealabilă.

Când administrarea intravenoasă este considerată nepractică sau imposibilă, administrarea intraperitoneală a agentului de eutanasiere neiritant este acceptabilă, cu condiția ca medicamentul să nu conțină agenți blocați neuromusculari.

c. Administrare Inhalatorie

Descriere: utilizată adesea la speciile mici, pentru a evita stresul manipulării și riscul administrării intravenoase.

Recomandări:

- Potrivită pentru animale mici, inclusiv rozătoare, păsări mici și animale exotice.
- Isofluranul sau Sevofluranul sunt preferate, deoarece asigură o inducere treptată a inconștienței.
- Este recomandat un sistem de evacuare a gazelor sau o cameră de eutanasiere pentru a minimiza expunerea personalului.

Injectarea intracardiacă este acceptabilă numai dacă se execută pe animalele sedate, anesteziate sau comatoase. Nu este considerată ca acceptabilă în cazul animalelor conștiente, datorită imposibilității de a executa cu acuratețe injectarea.

Injectarea intramusculară, subcutanată, intratoracică, intrapulmonară, intrahepatică, intrarenală, intrasplenică, intraosoasă și alte injecții nonvasculare nu sunt considerate metode acceptabile de administrare a agenților de eutanasiere dar pot servi uneori ca alternativă condiționat acceptabilă.

12.PROTOCOALE ȘI MODELE DE EUTANASIE

I. Protocol complet de eutanisie la pisici și câini

1. *Pregătirea animalului și considerente generale.* Pisicile și câinii sunt adesea mai sensibile la mediu și la manipulare, motiv pentru care este esențial ca procedura să fie realizată într-un mediu liniștit și familiar. Se poate administra un sedativ pentru a reduce anxietatea și stresul animalelor înainte de eutanisie. O opțiune frecventă este *Midazolam* (0,3–0,5 mg/kg i.v. sau 0,5-1 mg/kg i.m.), un sedativ sigur care ajută la liniștirea pacientului.

2. *Metode de eutanisie și preparate recomandate:* metoda intravenoasă este preferată la animalele mici, fiind rapidă și eficientă, și utilizează substanțe care induc mai întâi pierderea cunoștinței, urmată de încetarea funcțiilor vitale.

a) Barbiturice: Se utilizează frecvent Pentobarbitalul, într-o doză de 100-150 mg/kg i.v., ceea ce provoacă o depresie rapidă a sistemului nervos central, ducând la pierderea conștiinței și stop cardiac. Aceasta este metoda cea mai utilizată pentru eutanasia liniștită și umană.

b) Protocol de anestezie combinată: În unele cazuri, este avantajos să se combine un sedativ și un anestezic pentru a asigura un confort sporit pentru animalele mici dar și o tranziție mai ușoară. De exemplu, administrarea de Ketamină (5–15 mg/kg i.v. sau i.m.) și Diazepam (0,5 mg/kg i.v. sau i.m.) induce anestezia, urmată apoi de Pentobarbital pentru eutanasia definitivă.

c) Eutanasia cu gaz: În cazuri rare, unde accesul intravenos este dificil, se poate folosi anestezia cu gaz (Izofluran, Sevofluran). Această metodă poate fi adecvată pentru pisicile și câinii de talie mică sau animalele foarte agitate, însă necesită echipament special și poate dura mai mult până la obținerea efectului dorit.

3. *Considerații speciale și observații:* Înainte de administrarea soluției letale, este recomandat să se folosească un cateter intravenos, pentru a facilita o administrare sigură și controlată. În situații deosebite, când accesul intravenos nu este posibil, administrarea intraperitoneală de Pentobarbital (150 mg/kg) poate fi o opțiune alternativă, deși acțiunea acestei metode este mai lentă.

4. *Monitorizarea și confirmarea morții.* După administrarea soluției letale, se monitorizează semnele vitale pentru a confirma moartea. Absența bătailor cardiace, lipsa respirației și dilatarea pupilară sunt semnele principale ce confirmă încetarea vieții.

II. Protocol complet de eutanisie la vaci

Eutanasia la vaci este efectuată în situații extreme, când suferința este ireversibilă și calitatea vieții nu mai poate fi menținută. Datorită dimensiunii și fiziologiei specifice ale bovinelor, procedura necesită metode și doze adaptate. Procedura trebuie să fie rapidă, eficientă și să asigure o tranziție liniștită pentru animal.

1. *Considerații preliminare și pregătirea animalului:* vaca trebuie plasată într-un spațiu liniștit, ideal fără alte animale în apropiere, pentru a reduce stresul. Înainte de eutanisie, este recomandat să se administreze un sedativ pentru a reduce anxietatea și a facilita administrarea

substanței letale. Xilazina (0,2–0,5 mg/kg i.v. sau i.m.) este frecvent utilizată pentru calmare și sedare la bovine.

2. *Metode de eutanasiere și preparate recomandate:* datorită masei corporale și a metabolismului diferit, la vaci sunt utilizate preparate care acționează eficient la nivelul sistemului nervos central.

a) Barbiturice: Pentobarbitalul este o opțiune comună, administrat în doză de 100–200 mg/kg i.v. pentru a provoca rapid pierderea conștiinței și oprirea funcțiilor vitale. Aceasta este metoda cea mai frecvent utilizată pentru eutanasiere umană și sigură a bovinelor.

b) Anestezie combinată: Pentru a facilita tranziția fără disconfort, se poate administra mai întâi un sedativ/anestezic înainte de eutanasiere. Un protocol eficient include administrarea de Xilazină (0,2-0,5 mg/kg i.v.) pentru sedare, urmată de Ketamină (5-10 mg/kg i.v.) înainte de injectarea finală de Pentobarbital.

c) Metoda fizică (în cazuri excepționale): În situații de urgență, când administrarea intravenoasă nu este posibilă și resursele sunt limitate, eutanasierea poate fi realizată prin metode fizice, cum ar fi un pistol cu bolt captiv (*bolt gun*) la nivelul craniului. Aceasta este o metodă de eutanasiere rapidă și trebuie efectuată doar de personal instruit și conform reglementărilor.

3. *Considerații speciale și observații.* Pentru vacile de talie mare, este recomandat un acces venos central pentru a facilita administrarea soluției letale. Dacă accesul intravenos nu este posibil, administrarea intraperitoneală poate fi o opțiune, deși acțiunea acestei metode este mai lentă și necesită o doză mai mare (aproximativ 250 mg/kg de Pentobarbital).

4. *Confirmarea morții.* După administrarea soluției letale, se monitorizează semnele vitale. Absența pulsului, respirației și dilatarea pupilară sunt semnele care indică încetarea funcțiilor vitale. Confirmarea morții este esențială înainte de dispunerea corpului animalului.

După procedură, personalul trebuie să ofere suport și să explice procesul proprietarului sau responsabilului fermei. Este obligatoriu să se respecte reglementările privind eliminarea cadavrului, conform normelor sanitar-veterinare și de mediu în vigoare.

III. Protocol complet de eutanasiere la cai

Eutanasierea la cai este indicată în cazuri grave, precum boli incurabile, accidente severe sau dureri insuportabile. Datorită dimensiunii și temperamentului cailor, procedura necesită metode specifice, adaptate pentru a asigura o tranziție cât mai calmă și rapidă.

1. *Considerații preliminare și pregătirea animalului:* înainte de eutanasiere, este esențial ca animalul să fie plasat într-un spațiu liniștit, de preferință cunoscut acestuia. Un sedativ poate fi administrat pentru a reduce anxietatea și pentru a calma animalul, facilitând manevrarea. Xilazina (0,5–3 mg/kg i.v.) este frecvent utilizată ca sedativ la cai, producând o stare de calmare rapidă.

2. *Metode de eutanasiere și preparate recomandate:* pentru cai, metoda preferată este administrarea intravenoasă a unui barbituric, dar există și alte opțiuni pentru cazuri speciale.

a) Barbiturice: Pentobarbitalul este cel mai utilizat pentru eutanasiere, administrat în doză de 100-150 mg/kg i.v. Această doză provoacă depresia rapidă a sistemului nervos central, pierderea conștiinței și stop cardiac. Este metoda preferată pentru o tranziție liniștită și umană.

b) Anestezie combinată: Un protocol alternativ include administrarea unui sedativ/anestezic înainte de soluția finală, pentru a reduce disconfortul animalului. De exemplu, Xilazina (0,5-3 mg/kg i.v.) sau Detomidină (0,03–0,05 mg/kg i.v.) pentru sedare, urmată de Ketamină (5-10 mg/kg i.v.), după care se administrează Pentobarbitalul pentru eutanasiere.

c) Metoda fizică (în cazuri de urgență): În circumstanțe excepționale, când accesul intravenos este imposibil, se poate folosi un pistol cu bolt captiv (*bolt gun*) la nivelul craniului, cu mare precauție. Această metodă este recomandată doar în cazuri de urgență și necesită personal instruit.

3. *Considerații speciale și observații.* Se recomandă folosirea unui cateter venos, mai ales pentru caii de talie mare, pentru a asigura o administrare sigură și eficientă a substanței letale. Dacă accesul intravenos este dificil, administrarea intraperitoneală de Pentobarbital (150 mg/kg) este o opțiune de rezervă, deși acțiunea acestei metode este mai lentă.

4. *Confirmarea morții.* După administrarea soluției letale, medicul trebuie să confirme moartea prin verificarea semnelor vitale. Lipsa respirației, absența bătăilor cardiace și dilatarea pupilară sunt semnele principale ale morții.

După procedură, este important ca medicul să ofere proprietarului o explicație detaliată și suport emoțional. De asemenea, trebuie respectate reglementările privind eliminarea cadavrului, conform normelor sanitar-veterinare și de mediu.

IV. Protocol complet de eutanasiere la rumegătoare mici și mijlocii (capre și oi)

Eutanasia la rumegătoarele mici și mijlocii se realizează în cazuri de boală incurabilă, traume grave sau suferință intensă, când bunăstarea animalului nu mai poate fi asigurată. Pentru a evita stresul și disconfortul animalului, procedura trebuie să fie cât mai rapidă și umană.

1. *Pregătirea animalului și liniștirea acestuia:* rumegătoarele mici pot fi extrem de sensibile la stres, motiv pentru care este recomandat să fie plasate într-un mediu calm, preferabil cunoscut, departe de alte animale. Pentru a reduce anxietatea și a facilita procedura, se recomandă administrarea unui sedativ ușor, cum ar fi Xilazina în doză de 0,2–0,5 mg/kg i.m. sau i.v., producând calmarea rapidă a animalului.

2. *Metode de eutanasiere și preparate recomandate:* pentru rumegătoarele mici, metoda preferată este administrarea intravenoasă a unui barbituric, însă există și alte metode acceptabile în situații speciale.

a) Barbiturice: Pentobarbitalul este utilizat în doză de 100–150 mg/kg i.v. pentru eutanasiere. Această doză cauzează pierderea rapidă a conștiinței, urmată de stop respirator și cardiac. Este metoda de eutanasiere preferată datorită eficienței și tranziției liniștite pentru animal.

b) Combinații de anestezice: Dacă se dorește reducerea suplimentară a disconfortului, se poate administra mai întâi un sedativ/anestezic. De exemplu, Xilazina (0,2-0,5 mg/kg i.v.) pentru sedare, urmată de Ketamină (5-10 mg/kg i.v.) înainte de administrarea Pentobarbitalului pentru eutanasiere. Această combinație asigură o tranziție lină și lipsită de durere.

c) Metoda fizică (în caz de urgență): În cazuri de urgență, cum ar fi accidente sau acces dificil la vene, metoda fizică prin utilizarea unui pistol cu bolt captiv (*bolt gun*) poate fi

utilizată la nivelul craniului. Această metodă necesită pregătire și trebuie aplicată doar în cazuri speciale, sub supravegherea unui medic veterinar instruit.

3. *Considerații speciale și observații.* Pentru a asigura o procedură sigură și eficientă, se recomandă instalarea unui cateter intravenos. Dacă administrarea intravenoasă nu este posibilă, o opțiune de rezervă este administrarea intraperitoneală de Pentobarbital, în doză de 200 mg/kg, deși aceasta poate avea o acțiune mai lentă.

4. *Confirmarea morții.* După administrarea soluției letale, medicul veterinar trebuie să confirme moartea, verificând absența pulsului, lipsa respirației și dilatarea pupilară, care sunt semnele principale ale încetării funcțiilor vitale.

Este important ca medicul să ofere suport emoțional și informații proprietarului sau responsabilului fermei, asigurându-se că procesul a fost uman și lipsit de suferință pentru animal. De asemenea, este necesară respectarea normelor legale privind eliminarea cadavrului, conform reglementărilor sanitar-veterinare și de mediu.

V. Protocol complet de eutanasiu la porci

Eutanasiu porcilor este efectuată în cazuri de boală terminală, traume ireversibile sau suferință severă, când bunăstarea animalului nu mai poate fi menținută. Fiind animale inteligente și sensibile la stres, procedura trebuie să fie rapidă și cât mai puțin stresantă pentru animal.

1. *Pregătirea animalului și liniștirea acestuia.* Porcii sunt sensibili la stres și la schimbări în mediul înconjurător. De aceea, eutanasiu trebuie realizată într-un spațiu liniștit, departe de alți porci, pentru a preveni agitația. Se recomandă administrarea unui sedativ pentru calmarea animalului înainte de procedura finală. O doză de Xilazină (2-5 mg/kg i.m.) poate reduce anxietatea și agitația.

2. *Metode de eutanasiu și preparate recomandate* pentru porci, metoda preferată este administrarea intravenoasă a unui barbituric, deși în anumite situații sunt disponibile și alte metode.

a) Barbiturice: Pentobarbitalul sodic este utilizat la o doză de 100–150 mg/kg i.v., inducând rapid pierderea cunoștinței și stopul cardiorespirator. Aceasta este metoda preferată, asigurând o tranziție liniștită și eficientă.

b) Sedare și anestezie combinată: Dacă este necesară o abordare mai blândă, porcul poate fi mai întâi sedat și anesteziat pentru a reduce disconfortul. Se poate administra Xilazină (2-5 mg/kg i.v. sau i.m.), urmată de Ketamină (10–20 mg/kg i.v.), iar apoi soluția finală de Pentobarbital. Această combinație asigură o tranziție calmă.

c) Metoda fizică (în cazuri de urgență): În caz de urgență, când administrarea intravenoasă nu este posibilă, poate fi utilizat un pistol cu bolt captiv (*bolt gun*) la nivelul craniului. Această metodă necesită personal instruit și este recomandată doar în cazuri de necesitate imediată.

3. *Considerații speciale și observații.* Datorită particularităților fiziologice ale porcilor, este recomandat un cateter intravenos, mai ales la exemplarele de talie mare. Dacă accesul intravenos este dificil, o opțiune de rezervă este administrarea intraperitoneală de Pentobarbital (200 mg/kg), deși acțiunea este mai lentă decât administrarea i.v.

4. *Confirmarea morții.* Pentru a confirma moartea, medicul veterinar trebuie să verifice absența pulsului și a respirației, împreună cu dilatarea pupilară. Confirmarea este esențială înainte de dispunerea animalului.

Personalul trebuie să ofere proprietarului suport emoțional, explicând etapele procedurii și asigurându-se că procesul a fost realizat uman. Eliminarea cadavrului trebuie să fie conformă cu reglementările locale, respectând normele de mediu și sanitare.

VI. Protocol complet de eutanasiu la animalele exotice

Eutanasiu la animalele exotice se recomandă în cazurile de boală gravă, leziuni ireversibile sau suferință extremă. Este crucial ca procedura să fie adaptată fiecărei specii, deoarece metodele și preparatele variază în funcție de metabolism și de structura fizică.

1. *Pregătirea animalului și liniștirea acestuia.* Fiind frecvent sensibile la stres, animalele exotice trebuie plasate într-un mediu liniștit, separat de alte animale și de zgomote puternice. Înainte de eutanasiu, se recomandă utilizarea unui sedativ pentru a reduce stresul și disconfortul, asigurând o tranziție mai blândă.

Sedative recomandate:

a) Pentru mamifere mici (ex: iepuri, dihor): *Xilazina* (2-5 mg/kg i.m. sau i.v.) sau *Midazolam* (0,5 mg/kg i.m.) pentru calmare.

b) Pentru păsări exotice: *Midazolam* (0,1–0,5 mg/kg i.m.) sau *Diazepam* (0,5–1 mg/kg oral).

c) Pentru reptile: *Alfaxalona* (5-10 mg/kg i.m.) sau *Ketamina* (10-20 mg/kg i.m.).

2. *Metode de eutanasiu și preparate recomandate.* Metoda preferată depinde de specie și de accesibilitatea căilor de administrare.

Barbiturice: Administrarea intravenoasă de *Pentobarbital* (100–200 mg/kg) este metoda preferată, dacă este posibilă. La animalele mici, se recomandă accesul intravenos sau intracardiac, atunci când accesul venos este dificil.

Administrare combinată cu sedare profundă:

a) Pentru păsări și mamifere mici: după sedare cu *Midazolam* sau *Ketamină*, se administrează *Pentobarbital* pe cale intracardiacă sau intraperitoneală (120–150 mg/kg).

b) Pentru reptile: se utilizează prima dată *Alfaxalonă* (5-10 mg/kg i.m.), iar după anestezie se poate administra *Pentobarbital* intracardiac sau i.p. (150 mg/kg). Reptilele au un metabolism lent, astfel că acțiunea barbituricelor poate fi mai lentă.

Metode alternative (în cazuri de urgență sau acces dificil):

a) Gaze anestezice: *Izofluranul* sau *Sevofluranul* pot fi administrate prin inhalare, inducând inconștiență, după care se utilizează metoda letală finală (ex. *Pentobarbital*).

b) Metode fizice: La unele păsări mici sau mamifere de talie mică, decapitarea poate fi o opțiune, însă doar în cazuri de urgență extremă și sub supravegherea strictă a unui medic veterinar instruit.

3. *Considerații speciale pentru fiecare specie*

a) Păsări: Unele specii de păsări sunt sensibile la barbiturice, iar uneori se poate recomanda începerea cu o sedare profundă înainte de administrarea finală. De asemenea, se recomandă monitorizarea temperaturii ambientale.

b) Reptile: Datorită metabolismului lent, se recomandă o monitorizare prelungită pentru confirmarea morții. După administrare, se poate menține animalul într-un mediu încălzit pentru a accelera absorbția medicamentului.

c) Mamifere mici: La rozătoare și iepuri, se poate utiliza un cateter intraperitoneal pentru a facilita administrarea barbituricelor, dacă accesul venos este dificil.

4. *Confirmarea morții.* După administrarea substanțelor letale, trebuie verificată absența respirației și a pulsului, dilatarea pupilară și alte semne care confirmă moartea. La reptile, procesul poate dura mai mult timp din cauza ratei metabolice scăzute.

După procedură, medicul veterinar trebuie să ofere proprietarului informații despre proces și să răspundă eventualelor întrebări. Eliminarea cadavrelor trebuie să fie realizată conform normelor legale pentru speciile exotice, asigurând respectarea reglementărilor de mediu și siguranță.

VII. Protocol complet de eutanasia la păsări domestice (găini, curcani, rațe, găște)

Eutanasia la păsările domestice, cum ar fi găinile, curcanii, rațele și găștele, este realizată în situații de boală incurabilă, leziuni grave sau alte situații în care bunăstarea animalului este compromisă. Pentru a asigura o procedură umană, este esențial ca metoda de eutanasia să fie eficientă și adaptată speciilor de păsări.

1. *Pregătirea animalului și liniștirea acestuia.* Păsările pot deveni ușor stresate, astfel încât este important să fie plasate într-un mediu liniștit și separat de alte păsări înainte de eutanasia. Sedarea poate ajuta la calmarea acestora, reducând astfel stresul în timpul procedurii.

Sedative recomandate:

- a. Midazolam (0,5–1 mg/kg i.m.) sau
- b. Xilazină (1-3 mg/kg i.m.) poate fi administrat pentru a calma păsările mai mari sau agitate înainte de procedură.

2. Metode de eutanasia și preparate recomandate

a) Barbiturice: Administrarea intravenoasă de Pentobarbital (100–150 mg/kg) este preferată, dacă accesul venos este posibil, având un efect rapid și sigur. Acesta induce rapid pierderea cunoștinței, urmată de stop cardiorespirator. La păsările mici și medii, se poate realiza accesul venos la nivelul venei jugulare.

b) Administrarea intracardiacă: Pentru păsările de talie mică și medie, administrarea intracardiacă de Pentobarbital (100-150 mg/kg) este o metodă eficientă. Se recomandă utilizarea acestei metode numai după ce pasărea a fost sedată.

c) Anestezia cu gaze: Gazele anestezice, cum ar fi Izofluranul sau Sevofluranul, pot fi utilizate prin inhalare într-o cameră de inducție pentru a seda și anestezia pasărea înainte de administrarea finală a substanței letale. Acestea sunt utile mai ales pentru păsările mari sau greu de manevrat.

d) Metode fizice: În situații de urgență, dislocarea cervicală este o metodă rapidă și umană, recomandată de autoritățile sanitare pentru păsările mici (găini, rațe). Totuși, această

metodă necesită experiență și trebuie realizată de personal instruit. Metoda este aplicată în special în situațiile în care accesul la preparate injectabile este limitat.

3. Considerații speciale pentru diferite specii de păsări

a) Găini și curcani: Aceste păsări au o anatomie ce permite accesul intravenos relativ facil la nivelul venei jugulare sau a venei ulnare (aripă). În cazul curcanilor de talie mare, sedarea este esențială pentru a preveni stresul suplimentar.

b) Rate și găște: Aceste specii sunt adesea mai greu de manevrat, așa că este preferabilă utilizarea anesteziei prin gaze sau sedarea înainte de eutanasiere, mai ales dacă este necesară o administrare intracardiacă.

4. Confirmarea morții. După administrarea substanței letale, se verifică absența respirației și a pulsului, precum și dilatarea pupilară, pentru a confirma moartea. Păsările pot prezenta reflexe post-mortem, cum ar fi mișcări involuntare ale membrelor, chiar și după moarte.

După eutanasiere, cadavrul trebuie eliminat în conformitate cu reglementările sanitar-veterinare și de mediu, mai ales în cazul păsărilor din fermele de producție. De asemenea, medicul veterinar va oferi suport emoțional proprietarului și clarificări despre procedura de eutanasiere.

VIII. Protocol de eutanasiere pentru animalele mici când barbituricele nu sunt disponibile:

În lipsa unui preparat barbituric pentru eutanasiere, se poate folosi o combinație de anestezice și sedative pentru a induce o stare profundă de inconștiență și, ulterior, stopul cardiorespirator.

1. Pregătirea și sedarea animalului

Pentru a minimiza disconfortul, se recomandă sedarea animalului înainte de administrarea preparatelor letale finale.

Sedere:

a) Medetomidină: 40-80 $\mu\text{g/kg}$ i.m. sau i.v. (poate fi utilizată singură sau în combinație cu Ketamină). Medetomidina induce o sedare profundă, liniștind animalul și reducând stresul.

b) Alternativ, Midazolam sau Diazepam (0,2–0,5 mg/kg i.v. sau i.m.) pot fi utilizate pentru relaxare.

Combinare cu Ketamină pentru anestezie profundă:

- Ketamina (5–10 mg/kg i.m. sau i.v.), în combinație cu Medetomidină sau Midazolam, poate induce o stare de anestezie profundă pentru a continua procedura fără durere.

2. Inducerea inconștienței profunde cu Propofol

Propofol poate fi folosit pentru a induce și menține o stare de anestezie profundă înainte de administrarea finală:

- Propofol: Administrare i.v. lentă, la o doză de 15-20 mg/kg pentru câini și pisici, până la obținerea unei stări de inconștiență profundă. Se poate repeta după necesitate pentru menținerea unei stări stabile de anestezie.

3. Administrarea finală cu Lidocaină și/sau Propofol pentru stop cardiac

După ce animalul este în stare de anestezie profundă, se folosește Lidocaina și, dacă e necesar, o doză suplimentară de Propofol pentru a asigura stopul cardiorespirator:

- Lidocaină (doză mare): 20-50 mg/kg administrată lent intravenos sau alternativ intracardiac (i.c.) pentru inducerea stopului cardiac.

Aceasta se recomandă doar în condițiile unei anestezii profunde, pentru a asigura o eutanasiu umană.

4. Confirmarea morții

După administrarea preparatelor finale, se verifică absența semnelor vitale prin monitorizarea pulsului, respirației și reflexelor.

Observații importante:

- Monitorizare atentă: pe tot parcursul procedurii, pentru a asigura un proces fără durere.
- Acces intravenos: Ideal pentru administrarea mai precisă și rapidă a anesteziecilor și a agentului de eutanasiu.

IX. Protocol de eutanasiu pentru rumegătoarele mici și mari când barbituricele nu sunt disponibile:

1. Pregătirea și sedarea animalului

Animalele mari, în special bovinele și ovinele, pot fi foarte stresate în situațiile de eutanasiu. Sedarea inițială este necesară pentru a asigura calmul și siguranța.

Medetomidină:

- Doză pentru bovine: 40–60 µg/kg i.m. (sau 10–20 µg/kg i.v. dacă accesul venos este ușor disponibil).
- Doză pentru ovine și caprine: 20–40 µg/kg i.m.
- Medetomidina poate fi folosită singură pentru a induce o stare de sedare profundă.

Midazolam sau Diazepam:

- Midazolam: 0,2–0,5 mg/kg i.v. sau i.m. pentru liniștirea animalului înainte de administrarea anesteziecilor mai puternice.
- Diazepam poate fi o alternativă la Midazolam, la aceeași doză.

2. Anestezia profundă

După ce animalul a fost sedat, este necesară o anestezie mai profundă înainte de administrarea finală.

Ketamină:

- Doză pentru bovine: 5-10 mg/kg i.v. sau 10-20 mg/kg i.m.
- Doză pentru ovine și caprine: 10-20 mg/kg i.v. sau i.m.
- Ketamina, în combinație cu Medetomidină, va induce o anestezie profundă, fără durere.

Propofol:

- După inducerea stării de anestezie cu Ketamină, se administrează Propofol pentru a obține o stare profundă de inconștiență.
- Doză pentru bovine: 6-10 mg/kg i.v., administrat lent.
- Doză pentru ovine și caprine: 8-10 mg/kg i.v.
- Dacă este nevoie, doza de Propofol poate fi repetată pentru a menține anestezia.

3. Administrarea finală cu Lidocaină pentru inducerea stopului cardiac

Odată ce animalul este în stare de inconștiență profundă, se administrează Lidocaină pentru a provoca stopul cardiac și a încheia procedura.

- Lidocaină (doză mare):
- Doză pentru bovine: 30-50 mg/kg administrată intravenos sau alternativ i.c. (administrare intracardiacă).
- Doză pentru ovine și caprine: 20–40 mg/kg IV sau IC (intracardiac).
- Lidocaina se recomandă să fie administrată intracardiac pentru a asigura o moarte rapidă și eficientă. Această metodă este recomandată doar după ce animalul a atins o stare de anestezie profundă.

4. Confirmarea morții

La finalul procedurii, este esențială verificarea absenței semnelor vitale, cum ar fi:

- Lipsa respirației
- Lipsa pulsului la nivelul arterelor periferice
- Lipsa reflexelor (de exemplu, reflexul cornean)

Note speciale

- Personal instruit: Este important ca procedura să fie realizată de personal instruit, care să poată efectua corect administrarea intracardiacă de Lidocaină.
- Echipament de urgență: Se recomandă să existe echipament de urgență pentru sedare și monitorizare.

X. Protocol de eutanasiere pentru păsările domestice și animalele exotice când barbituricele nu sunt disponibile:

Acest protocol este destinat pentru eutanasiere păsărilor domestice (găini, curcani, rațe, găște) și a animalelor exotice (inclusiv iepurii), precum reptile, păsări de companie și mici mamifere exotice, folosind combinații de sedative și anestezice pentru a asigura o procedură umană și fără durere.

1. Pregătirea și sedarea animalelor

Păsările și animalele exotice pot fi ușor stresate în situații medicale, așadar este recomandat să fie plasate într-un mediu liniștit înainte de administrarea medicației.

Sedere pentru păsări

Medetomidină:

- Doză: 20–50 $\mu\text{g/kg}$ i.m. (sau 5–10 $\mu\text{g/kg}$ i.v. dacă accesul venos este posibil).
- Induce o stare de calm și liniște, fiind ideală pentru reducerea stresului.

Midazolam sau Diazepam:

- Doză: 0,2–0,5 mg/kg i.v. sau i.m.
- Alternativă bună la Medetomidină, mai ales pentru păsările de talie mică.

Sedere pentru animale exotice mici

- Medetomidină: 30–60 $\mu\text{g/kg}$ i.m. sau s.c. pentru calmare profundă.
- Midazolam sau Diazepam: 0,5–2 mg/kg i.v. sau i.m., mai ales pentru animale cu acces venos dificil.

2. Inducerea anesteziei profunde

După ce animalul este liniștit, este necesar să se inducă o stare de anestezie profundă.

Ketamină pentru anestezie profundă

- Doză pentru păsări: 5–10 mg/kg i.m.
- Doză pentru animale exotice: 10–35 mg/kg i.m. (doza poate varia în funcție de specie (iepuri, dihoari, hamsteri), de aceea este recomandat să se ajusteze corespunzător.
- Combinația de Ketamină și Medetomidină/Midazolam asigură anestezia, evitând durerea.

Propofol

- Doză pentru păsări: 15-20 mg/kg i.v. lent (dacă accesul venos este posibil).
- Doză pentru animale exotice: 20-50 mg/kg i.v. în mod general de aceea este recomandat să se ajusteze corespunzător în dependență de specie.
- Se poate administra printr-un acces venos mic sau printr-o canulă specială; dacă nu este posibil, se poate utiliza Ketamina în doză suplimentară i.m.

3. Administrarea finală pentru inducerea stopului cardiac

Odată ce animalul a atins o stare de anestezie profundă, se administrează Lidocaină pentru a provoca stopul cardiac.

Lidocaină (doză mare):

- Pentru păsări mari: 15-20 mg/kg i.c. (intracardiac) sau i.v. dacă acest lucru este posibil, după ce animalul este complet anesteziat.
- Pentru păsări mici și animale exotice: 20-40 mg/kg i.m., i.v. sau intracardiac.

4. Confirmarea morții

- Verificați lipsa respirației și a pulsului.
- Observați absența reflexului corneean și a altor reflexe pentru a confirma moartea.

Note speciale

- Manevrarea cu atenție: Animalele exotice sunt foarte sensibile, iar procedurile trebuie realizate de personal instruit.
- Acces intravenos: Ideal pentru păsările mari și mamiferele exotice, asigurând administrarea rapidă a medicamentelor.
- Monitorizare continuă: Verificarea constantă a stării de anestezie și asigurarea că animalul nu simte durere.

XI. Protocol de eutanasiu pentru porcine când barbituricele nu sunt disponibile:

Porcii sunt animale foarte sensibile la stres, deci este necesară o pregătire adecvată pentru a reduce disconfortul și a asigura o eutanasiu umană.

1. Pregătirea și sedarea porcului

Pentru calmarea animalului înainte de anestezie, se administrează un sedativ.

Medetomidină:

- Doză: 80–120 µg/kg i.m. (poate fi administrată și i.v. dacă accesul venos este posibil).
- Medetomidina induce o sedare profundă și ajută la reducerea stresului animalului.

Midazolam sau Diazepam:

- Doză: 0,5–1 mg/kg i.v. sau i.m.

- Alternativ, se poate folosi Diazepam în aceeași doză.

2. Inducerea anesteziei profunde

Odată ce porcul este liniștit, se administrează Ketamină și/sau Propofol pentru anestezie. Ketamină:

- Doză: 15–30 mg/kg i.m. (sau i.v. dacă este posibil).
- Ketamina asigură o anestezie profundă, permițând procedura de eutanasiere fără durere.

Propofol:

- Doză: 10-30 mg/kg i.v., administrat lent, până la obținerea unei anestezii profunde.
- Propofol poate fi utilizat pentru menținerea anesteziei, dacă este necesar.

3. Administrarea finală cu Lidocaină pentru stop cardiac

După ce animalul este inconștient, Lidocaina se folosește pentru a provoca stopul cardiac.

Lidocaină (administrare intracardiacă):

- Doză: 20- 30 mg/kg intravenos sau i.c., pentru a asigura o moarte rapidă.
- Administrarea intracardiacă este recomandată doar după ce animalul este

anesteziat complet.

4. Confirmarea morții

- Verificați absența pulsului și a respirației.
- Confirmați lipsa reflexului corneean și a altor reflexe.

XII. Protocol de eutanasiere pentru cai când barbituricele nu sunt disponibile:

Eutanasia cailor necesită o abordare specială, deoarece sunt animale mari și puternice. Procedura trebuie să fie calmă și eficientă pentru a minimiza stresul și disconfortul.

1. Pregătirea și sedarea calului

Sedarea inițială este esențială pentru calmarea calului înainte de administrarea medicamentelor finale.

- Medetomidină: Doză: 50–80 µg/kg i.v. sau i.m., pentru a induce o sedare profundă.
- Această doză poate fi ajustată în funcție de nivelul de calm necesar.

Midazolam sau Diazepam:

- Doză: 0,5-1 mg/kg i.v., pentru a asigura relaxarea musculaturii și reducerea anxietății.

2. Inducerea anesteziei profunde

Pentru a induce o stare profundă de anestezie, se utilizează Propofol sau Ketamină.

- Ketamină: Doză: 5–15 mg/kg i.v., administrat după Medetomidină, pentru anestezie profundă. Ketamina poate fi folosită singură sau în combinație cu Propofol.

Propofol: Doză: 10–15 mg/kg i.v., administrat lent, pentru a menține starea de anestezie.

3. Administrarea finală cu Lidocaină pentru stop cardiac

Odată ce calul este în stare de anestezie profundă, se folosește Lidocaină pentru a induce stopul cardiac:

- Doză: 15–30 mg/kg intravenos, intratecal sau i.c., pentru stop cardiac rapid.
- Este important ca administrarea să fie realizată doar după ce calul este inconștient.

4. Confirmarea morții

- Observați absența pulsului și a respirației.
- Verificați lipsa reflexului corneean și a altor reflexe vitale.

13. LIMITĂRI ÎN ALEGEREA METODELOR DE EUTANASIE, RESPONSABILITĂȚI ȘI CONTROL

1. La transportul animalelor pentru eutanasia, este interzisă utilizarea tehnicilor violente sau dureroase. În cazurile în care se lucrează cu animale agresive (sălbatic) sau isterice, trebuie efectuată o premedicație (medicamente sedative/tranchilizante).
2. Este interzisă eutanasia unui animal față de alte animale.
3. Este interzisă aplicarea de stimuli dureroși care să provoace reacții vocale și mișcări active (reacții defensive), precum și legarea botului pentru a preveni afonia.
4. Este interzisă efectuarea eutanasiei animalelor în prezența minorilor.
5. Este inacceptabilă fixarea unui animal treaz pentru a efectua eutanasia pe masă, însă, dacă metoda aleasă impune acest lucru, trebuie administrată o premedicație (injectare intramusculară sau subcutanată, care nu necesită fixare).
6. Este interzisă uciderea animalelor folosind diverse tipuri de otrăvuri, embolia gazoasă, sufocare, înec etc.
7. Responsabilitatea pentru încălcarea procedurilor de eutanasia umană a animalelor îi revine medicului veterinar și persoanelor desemnate special, care efectuează eutanasia.
8. Persoanele vinovate de încălcarea procedurilor de eutanasia umană a animalelor vor răspunde conform legislației în vigoare.
9. Controlul asupra respectării organizării și realizării procedurii de eutanasia umane a animalelor și circulația medicamentelor utilizate pentru eutanasia este asigurat de Colegiul Medicilor Veterinari din Republica Moldova și Agenția Națională pentru Siguranța Alimentelor.

14. Anexe

Anexa 1—Agenți și metode de eutanasier pe specii

Agenti și metode de eutanasier pe specii (detalii în Anexa 4 pentru agenți și metode inacceptabile)

Specia	Acceptabile* (detalii în Anexa 2)	Condiționat acceptabile (detalii în Anexa 3)
Amfibieni	Barbiturice, anestezice inhalante (la speciile corespunzătoare), CO ₂ , CO, metan sulfonat tricaină (TMS, MS 222), hidroclorura de benzocaină, secționarea dublă a măduvei spinării	Boltul captiv penetrant, focul de armă, asomarea și decapitarea, decapitarea și secționarea măduvei spinării
Păsări	Barbiturice, anestezice inhalante, CO ₂ , CO, foc de armă (numai pentru animalele sălbatice în libertate)	N ₂ , Ar, dislocarea cervicală, decapitarea, compresiunea toracică (animale mici, în libertate), macerarea (pui și ouă embrionate)
Pisici	Barbiturice, anestezice inhalante, CO ₂ , CO, clorura de potasiu în asociere cu anestezia generală	N ₂ , Ar, T-61 în asociere cu anestezia obligatorie
Caini	Barbiturice, anestezice inhalante, CO ₂ , CO, clorura de potasiu în asociere cu anestezia generală	N ₂ , Ar, Boltul captiv penetrant, electrocutarea, T-61 în asociere cu anestezia obligatorie
Pești	Barbiturice, anestezice inhalante, CO ₂ , metan sulfonat tricaină (TMS, MS 222), hidroclorura de benzocaină, 2-fenoxietanol	Asomarea și decapitarea /secționarea măduvei spinării,
Cai	Barbiturice, clorura de potasiu în asociere cu anestezia generală, boltul captiv penetrant	Cloralhidrat (IV, după sedare), foc de armă, electrocutare
Mamifere marine	Barbiturice, hidroclorura de atropină	Foc de armă (cetacee < 4 metri lungime)
Nurci, vulpi, și alte mamifere pentru blana	Barbiturice, anestezice inhalante, CO ₂ (nurca are nevoie de concentrații înalte pentru eutanasier fără agenți suplimentari), CO, clorura de potasiu în asociere cu anestezia generală	N ₂ , Ar, electrocutare urmată de dislocare cervicală
Primate nonumane	Barbiturice	Anestezice inhalante CO ₂ , CO, N ₂ , Ar
Iepuri	Barbiturice, anestezice inhalante, CO ₂ , CO, clorura de potasiu în asociere cu anestezia generală	N ₂ , Ar, dislocare cervicală (< 1 kg), decapitare, bolt captiv penetrant
Reptile	Barbiturice, anestezice inhalante (la speciile corespunzătoare), CO ₂ (la speciile corespunzătoare)	Bolt captiv penetrant, foc de armă, decapitare și secționarea măduvei, asomare și decapitare

Specia	Acceptabile*(detalii in Anexa 2)	Condiționat acceptabile† (detalii in Anexa 2)
Rozătoare și alte mamifere mici	Barbiturice, anestezice inhalante, CO ₂ , CO, clorura de potasiu în asociere cu anestezia generală, iradiere cu microunde	Metoxifluran, eter, N ₂ , Ar, dislocare cervicală (șobolani < 200 g), decapitare
Rumegătoare	Barbiturice, clorura de potasiu în asociere cu anestezia generală, bolt captiv penetrant	Cloralhidrat (IV, după sedare), foc de armă, electrocutare
Suine	Barbiturice, CO ₂ , clorura de potasiu în asociere cu anestezia generală, bolt captiv penetrant	Anestezice inhalante, CO, Cloralhidrat (IV, după sedare), foc de armă, electrocutare, lovitură la cap (vârsta < 3 săptămâni)
Animale sălbatice în captivitate	Barbiturice, anestezice inhalante, CO ₂ , CO, clorura de potasiu în asociere cu anestezia generală	N ₂ , Ar, bolt captiv penetrant, foc de armă
Animale sălbatice în libertate	Barbiturice IV sau IP, anestezice inhalante, clorura de potasiu în asociere cu anestezia generală	CO ₂ , CO, N ₂ , Ar, bolt captiv penetrant, foc de armă, capcane (testate științific)
* Metodele acceptabile sunt acele metode ce produc moarte umană când sunt utilizate cu singurul scop al eutanastiei. Metode condiționat acceptabile sunt acele metode care prin natura tehnicii sau datorită potențialului mai mare pentru operator eroarea sau riscul nu pot produce moartea umană sau sunt metode ce nu sunt bine documentate în literatura științifică.		

Anexa 2 - Agenți și metode acceptabile de eutanasi

Agenți și metode acceptabile de eutanasi—caracteristici și moduri de acțiune

Agent	Clasificare	Mod de acțiune	Rapiditate	Ușurința execuției	Siguranța pentru personal	La ce specii se pot utiliza	Eficiență și comentarii
Barbiturice	Hipoxie datorată depresiei centrilor vitali	Depresia directă a cortexului cerebral, a structurilor subcorticale și a centrilor vitali; depresie a mușchiului cardiac	Debut rapid al anesteziei	Animalul trebuie conționat; personalul trebuie calificat pentru a putea executa injectarea IV	Asigura cu excepția potențialului de abuz uman; substanță controlată	Majoritatea speciilor	Foarte eficiente când sunt administrate corespunzător; acceptabile IP la animalele mici si IV
Hidroclorur a de benzocaină	Hipoxie datorată depresiei centrilor vitali	Depresia SNC	Foarte rapidă, în funcție de doză	Ușor de folosit	Sigură	Pești, amfibieni	Eficiență dar scumpă
Dioxid de carbon (numai gaz îmbuteliat	Hipoxie datorată depresiei centrilor vitali	Depresia directă a cortexului cerebral, subcortical și a centrilor vitali; depresia directă a mușchiului cardiac	Moderat rapidă	Folosit în container închis	Risc minim	Animale mici de laborator, păsări, pisici, câini de talie mică, iepuri, nuri (necesita concentrații mari), animale de la grădina zoologică, amfibieni, unele reptile, pești, suine	Eficiență dar timpul poate fi prelungit în cazul animalelor imature sau nou-născute

Monoxidul de carbon (numai gaz îmbuteliat)	Hipoxie	Se combină cu hemoglobina, prevenind combinarea sa cu oxigenul	Timp de debut moderat, dar ascuns, astfel că animalele nu sunt conștiente de debut	Necesită echipament întreținut corespunzător	Foarte riscant, toxic și dificil de detectat	Cele mai multe specii de animale mici incluzând câinii, pisicile, rozătoare, nurca, chinchila, păsările, reptilele, amfibienii, animalele de la gradina zoologică, iepurii	Eficient; acceptabil numai când echipamentul este corect destinat și utilizat
Anestezic inhalant	Hipoxie datorată distrugerii centrilor vitali	Distrugerea directă a cortexului cerebral, a structurilor subcorticale și a centrilor vitali	Debut moderat rapid al anesteziei, excitația poate apare în timpul inducerii	Ușor de executat în container închis, se poate administra animalelor mari cu ajutorul unei măști	Trebuie utilizat în așa mod încât sa minimalizeze expunerea personalului	Unii amfibieni, păsări, pisici, câini, animale cu blana, iepuri, unele reptile, unele rozătoare și alte mamifere mici, animale de la gradina zoologică, pești, animale sălbatice libere	Foarte eficienta cu condiția ca subiectul sa fie suficient expus; astfel este condiționat acceptabilă
Iradieră microunde	Inactivarea enzimelor cerebrale	Distrugerea directă a enzimelor creierului prin rapidă încălzire a creierului	Foarte rapid	Necesită calificare și echipament specializat	Sigură	Șoareci, șobolani	Foarte eficientă pentru nevoi speciale

Agent	Clasificare	Mod de acțiune	Rapiditate	Ușurința execuției	Siguranța pentru personal	La ce specii se pot utiliza	Eficiența și comentarii
Bolt captiv penetrant	Distrugerea fizică a creierului	Distrugerea directă a țesutului cerebral	Rapid	Necesită pricepere, îndemânare și o conținție adecvată ca și plasarea corectă a boltului captiv	Sigură	Cai, rumegătoare, suine	Pierdere instant a cunoștinței, dar activitatea motorie poate continua
2-fenoxitanol	Hipoxie datorată depresiei centrilor vitali	Depresia SNC	Foarte rapid, funcție de doză	Ușor de folosit	Sigură	Pești	Eficient dar scumpă
Clorura de potasiu (intracardiac sau intravenos în asociere numai cu anestezia generală)	Hipoxie	Depresia directă a cortexului cerebral, structurilor subcorticale și centrilor vitali după stopul cardiac.	Rapid	Necesită instruire și echipament specializat pentru inducerea anesteziei și capacitatea de a injecta intravenos clorura de potasiu	Anestezicele pot fi periculoase pentru expunerea umană	Majoritatea speciilor	Foarte eficient, unele spasme clonice musculare se pot observa
Metan sulfonat de tricaină (TMS, MS 222)	Hipoxie datorată depresiei centrilor vitali	Depresia SNC	Foarte rapid, funcție de doză	Ușor de folosit	Sigur	Pești, amfibieni	Eficient dar scump

Anexa 3 - Agenți și metode condiționat acceptabile de eutanasi

Agenți și metode condiționat acceptabile de eutanasi - caracteristici și mod de acțiune

Agent	Clasificare	Mod de acțiune	Rapiditate	Ușurință execuției	Siguranța pentru personal	La ce specii se pot utiliza	Eficiența și comentarii
Lovitura la nivelul capului	Distrugerea fizică a creierului	Distrugerea țesutului cerebral	Rapidă	Necesită pricepere, conținție adecvată și forță	Sigură	Purcei tineri <3 săptămâni	Trebuie sa fie aplicată adecvat pentru a fi umană și eficienta
Dioxid de carbon (numai gaz imbuteliat)	Hipoxie datorată distrugerii centrilor vitali	Depresia directă a cortexului cerebral, a structurilor subcorticale și a centrilor vitali; depresia directă a musculaturii cardiace	Moderat rapidă	Folosit în containere închise	Risc minim	Primate nonumane, animale sălbaticie in libertate	Eficiența dar timpul necesar poate fi prelungit la animalele imature si nou- născuți
Monoxid de carbon (numai gaz imbuteliat)	Hipoxie	Combinat cu hemoglobina previne combinarea sa cu oxigenul	Timp de debut moderat , dar ascuns astfel încât animalul nu este conștient de debut	Necesită echipament menținut corespunzător	Extrem de riscant, toxic si dificil de detectat	Primate nonumane, animale sălbaticie in libertate	Eficiența; acceptabilă numai când echipamentul este adecvat
Dislocarea cervicala	Hipoxie datorată distrugerii centrilor vitali	Distrugere directă a creierului	Moderat rapidă	Necesită perfecționare și pricepere	Sigură	Păsări, păsări de curte, șoareci de laborator, șobolani (< 200 g), iepuri (< 1 kg)	Ireversibilă; pot apare contracții musculare violente după dislocarea cervicală
Cloralhidratul	Hipoxie ca urmare a distrugerii centrului respirator	Distrugere directă a creierului	Rapidă	Personalul trebuie sa fie calificat pentru a executa injectarea IV	Sigură	Cabaline, rumegătoare, suine	Animalele trebuie sedate anterior administrării

Agent	Clasificare	Mod de acțiune	Rapiditate	Ușurința execuției	Siguranță pentru personal	La ce specii se pot utiliza	Eficiența și comentarii
Decapitarea	Hipoxie datorată distrugerii centrilor vitali	Depresia directă a creierului	Rapidă	Necesită perfecționare și pricepere	Ghiolțina posedă potențial de rănire a personalului	Rozătoare de laborator; iepuri mici; păsări; unii pești, amfibieni și reptile (ultimele 3 cu secțiunea măduvei)	Ireversibilă; contracții musculare violente pot apărea după decapitare
Electrocutarea	Hipoxie	Depresia directă a creierului și fibrilație cardiacă	Poate fi rapidă	Nu este ușor de executat în toate situațiile	Riscantă pentru personal	Folosită primar la ovine, suine, vulpi, nutriei (cu dislocare cervicală), rumegătoare, animale > 5 kg	Contracții musculare violente apar în momentul pierderii cunoștinței
Arma de foc	Hipoxie datorată distrugerii centrilor vitali	Directă strivire a țesutului cerebral	Rapidă	Necesită pricepere	Poate fi periculos	Animale domestic mari și de la gradina zoologică, reptile, amfibieni, animale sălbatice, cetacee (< 4 metri lungime)	Pierdere instantanee a cunoștinței, dar activitatea motorie poate continua
Anestezice inhalante	Hipoxie datorată distrugerii centrilor vitali	Directă depresie a cortexului cerebral, structurilor subcorticale și centrilor vitali	Debut moderat rapid al anesteziei; excitația se poate dezvolta în timpul inducției	Ușor de executat în container închis; se poate administra animalelor mari cu ajutorul unei măști	Trebuie manipulate adecvat pentru a minimiza expunerea personalului; eterul are potențial exploziv și expunerea poate fi periculoasă	Primate nonumane, suine; eterul este condiționat acceptabil pentru rozătoare și mamifere mici; metoxifluranul este acceptabil pentru rozătoare și mamifere mici	Foarte eficientă dacă subiectul este expus adecvat

Agent	Clasificare	Mod de acțiune	Rapiditate	Ușurința execuției	Siguranța pentru personal	La ce specii se pot utiliza	Eficiența și comentarii
Azot, argon	Hipoxie	Reduce parțial presiunea de oxigen disponibilă pentru sânge	Rapidă	Folosită în camere închise cu umplere rapidă	Sigură dacă se folosește cu ventilație	Pisici, câini mici, păsări, rozătoare, iepuri, alte specii animale, nurci, animale de la gradina zoologica, primare nonumane, animale sălbatice in libertate	Eficiență cu excepția tineretului și nou-născuților; un agent eficient, dar alte metode sunt preferabile
Bolt captiv penetrant	Distrugerea fizică a creierului	Strivirea directă a țesutului cerebral	Rapidă	Necesita pricepere, conținție adecvată și amplasarea adecvată a bolului captiv	Sigură	Câini, iepuri, animale de la grădina zoologică reptile, amfibieni, animale sălbatice in libertate	Pierdere instantanee a cunoștinței dar activitatea motorie poate continua
Secționarea măduvei spinării	Hipoxie datorată distrugerii centrilor vitali, distrugerea fizică a creierului	Traumatizarea țesutului cerebral și a măduvei spinării	Rapidă	Ușor de executat dar necesită pricepere	Sigură	Unele ectoterme	Eficiență, dar moartea nu este imediată dacă măduva nu este secționată
Compreseune toracică	Hipoxie si stop cardiac	Interferența fizică cu funcția cardiacă și respiratorie	Moderat rapidă	Necesită perfecționare	Sigură	Păsări mici până la medii, sălbatice, în libertate	Aparent eficiență
Macerarea	Distrugerea fizică a creierului	Strivirea țesutului cerebral	Rapidă	Ușor de executat cu echipament adecvat, comercial	Sigură	Pui abia ieșiți din ou și ouă embrionate	Eficiență când echipamentul este adecvat și manipulat corect

Anexa 4- Agenți și metode de eutanasiе neacceptabile

Cățiva agenți și metode neacceptabile de eutanasiе

Agent sau metoda	Comentarii
Embolia cu aer	Poate fi însoțită de convulsii, opistotonus, vocalizare; dacă se folosește trebuie practicăta numai pe animalele anesteziate.
Lovitura la nivelul capului	Neacceptabilă la majoritatea speciilor.
Arderea	Arderea chimică sau termică a unui animal nu este o metodă acceptabilă de eutanasiе.
Cloralhidratul	Neacceptabil pentru câini, pisici și mamifere mici.
Cloroformul	Cloroformul este o hepatotoxină cunoscută și are un potențial carcinogen suspectat, deci este extrem de periculos pentru personal.
Cianuri	Cianurile reprezintă un pericol major pentru personal, iar metoda de aplicare a eutanasiеi poate fi considerată problematică din punct de vedere estetic.
Decompresia	Decompresia nu este acceptabilă pentru eutanasiе deoarece prezintă numeroase dezavantaje. (1) Multe camere sunt destinate producerii decompresiei la o rata de 15 - 60 ori mai rapidă decât cea recomandată ca optimă pentru animale, având ca rezultat durere și suferință datorate gazului ce se destinde după ce a fost prins în diferite cavități din corp. (2) Animalele imature tolerează hipoxia și sunt necesare perioade mai lungi de decompresie înainte de oprirea respirației(3) Poate apare recompresia accidentală, și refăcerea animalelor rănite,. (4) La animalele inconștiente pot apare sângerarea, voma, convulsile, urinarea, defecarea, acestea fiind neplăcute estetic.
Înec	Înecul nu reprezintă un mijloc de eutanasiе și este inuman.
Sângerare	Din cauza anxietății asociate cu hipovolemie severă, sângerarea trebuie practicăta numai pe animalele sedate, asomate sau anesteziate.
Formalina	Imersia directă a unui animal în formalină, ca mijloc de eutanasiе, este inumană.
Produce și solvenți din gospodărie	Acetona, compuși cuaternari (incluzând CCl ₄), laxativele, uleiul de cuișoare, dimetilketona, produsele cuaternare de amoniu, antiacidele și alte produse comerciale și de gospodărie sau solvenți nu constituie agenți acceptabili pentru eutanasiе.

Agent sau metoda	Comentarii
Hipotermia	Hipotermia nu reprezintă o metodă potrivită de eutanasiere.
Agenți blocați neuromuscular (nicotina, sulfatul de magneziu, clorura de potasiu, toți agenții curariformi)	Când se folosesc singular, aceste medicamente produc stop respirator înainte de pierderea cunoștinței, astfel că animalul poate percepe durere și suferință după ce este imobilizat.
Închetarea rapidă	Folosită în scopul unic al eutanasiei nu este considerată o metodă umană. Dacă se folosește, animalul trebuie anesteziat anterior închetării.
Asfixierea	Nu se acceptă asfixierea puilor în saci sau containere.
Stricnina	Poate produce convulsii violente și contracții musculare dureroase.
Asomarea	Animalul poate deveni inconștient, dar nu este o metodă de eutanasiere (cu excepția animalelor nou-născute ce au craniu subțire). Când se folosește, trebuie urmată imediat de o metodă ce induce moartea.
Metan sulfonatul de tricaină (TMS, MS 222)	Nu se va folosi pentru eutanasia animalelor de consum.

Anexa 5 Model: Cerere de acceptare a eutanasiei

*Anexa nr. 2
la Hotărârea Congresului CMVRM nr 12 din 13.05.2023*

CERERE/SOLICITARE/ACCEPTARE A EUTANASIEI

Subsemnatul _____
domiciliat/adresa în _____
posesor al B.I. seria ____ nr. _____ eliberat de _____ la data de _____,
IDNP _____, tel. mobil/fix _____, e-mail _____.
Proprietar/reprezentant legal al câinelui/pisicii/alta specie/_____
în vârstă de ____ ani, rasa _____, sex ____ cod identificare _____.
Diagnostic _____.

De asemenea, menționez următoarele: câinele/pisica nu a mușcat, nu a zgâriat, nu a fost agresiv/ă în ultimele 14 zile și nu se află sub observație clinică pentru rabie.

Solicit și sunt de acord cu eutanasia animalului mai sus-menționat. Eutanasia se va efectua conform “*Ghidului pentru eutanasia animalelor*” aprobat prin Hotărârea Congresului Colegiului Medicilor Veterinari din Republica Moldova.

Aceasta procedura se face la cererea mea. La momentul cererii nu sunt sub influența băuturilor alcoolice sau a substanțelor halucinogene și sunt proprietar cu drepturi depline asupra animalului.

Data:

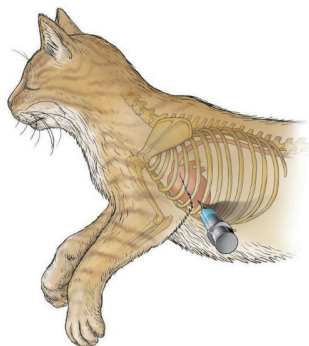
Nume, prenume proprietar:

Semnătura:

Medic veterinar:

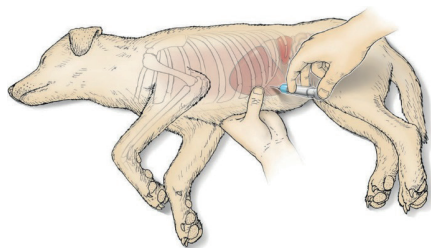
Semnătura:

Anexa. 7. Locuri de elecție pentru metode alternative de eutanasiere a animalelor



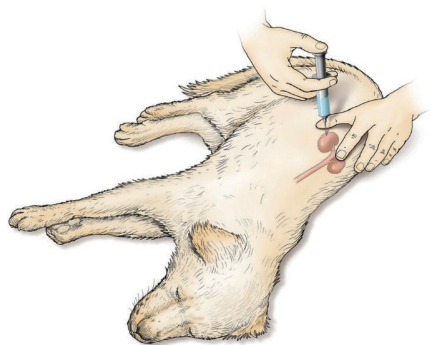
Locul de elecție pentru administrarea injecțiilor intracardiace la pisică.

Injecția intracardiacă este acceptabilă doar la animale inconștiente sau anesteziate.



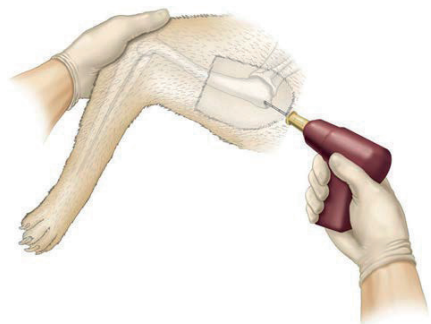
Locul de elecție pentru administrarea injecțiilor intrahepatice și intrasplenice la câine.

În această imagine, ficatul este injectat; splina este ilustrată în roșu, caudal față de ficat și stomac. Injecțiile intrahepatice și intrasplenice sunt adecvate doar la animale inconștiente sau anesteziate.

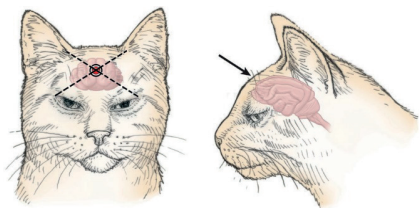


Locul de elecție pentru administrarea unei injecții intrarenale la câine.

Injecția intrarenală este acceptabilă doar la animale anesteziate sau inconștiente.

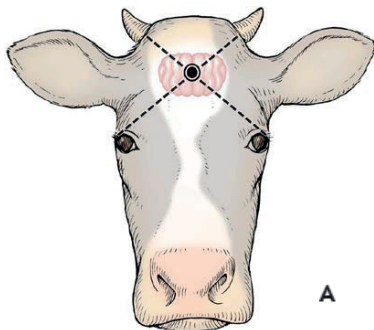
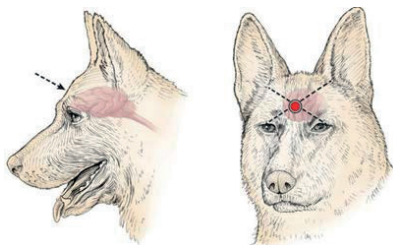


Un loc de elecție recomandat pentru administrarea unei injecții intraosoase la câinii adulți (tuberculul mare al humerusului).

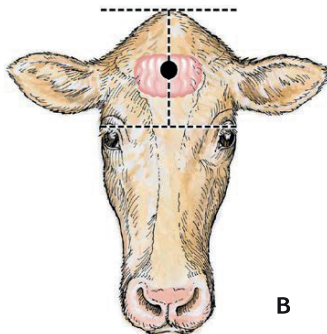


Locul anatomic pentru împușcătură la pisici este un punct ușor ventral față de o linie trasată între bazele mediale ale urechilor sau intersecția liniilor trasate între unghiurile laterale ale ochilor și bazele mediale ale urechilor, așa cum este ilustrat.

Locul anatomic pentru împușcătură la câini este situat la jumătatea distanței dintre nivelul ochilor și baza urechilor, cu ținta direcționată către coloană.



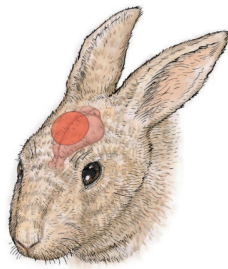
A



B

Locul anatomic pentru împușcătură sau plasarea unui bolt captiv și calea dorită a proiectilului la bovine. Punctul de intrare al proiectilului ar trebui să fie la intersecția a două linii imaginate, fiecare trasată din unghiul extern al ochiului până la centrul bazei cornului opus (A). Alternativ, la bovinele cu botul lung sau la tineret (B), poate fi utilizat un punct pe linia mediană a frunții, la jumătatea distanței dintre vârful cefei și o linie imaginară care leagă unghiurile externe ale ochilor.

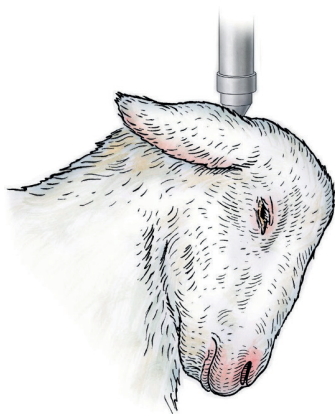
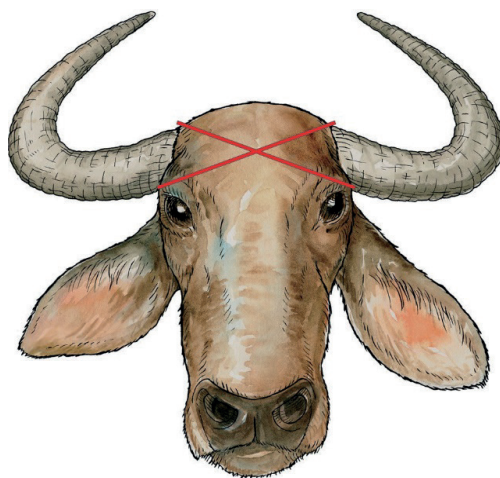
Locul anatomic pentru plasarea unui bolt captiv la iepuri. Dispozitivul trebuie plasat în centrul frunții, cu țeava în fața urechilor și în spatele ochilor. Dispozitivul trebuie descărcat de două ori rapid, la presiunea recomandată pentru vârsta și dimensiunea iepurelui.





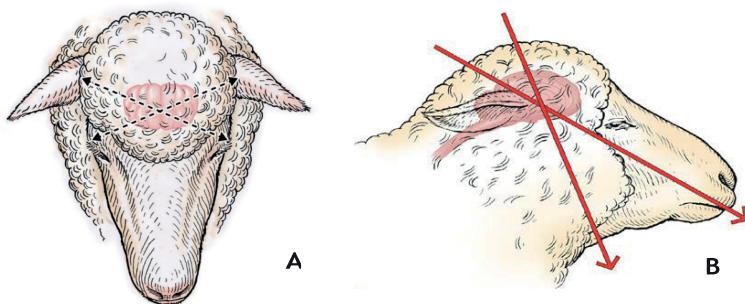
Similar cu bovinele, pentru **bizonii americani**, locul preferat pentru eutanasia prin împușcătură este pe frunte, la aproximativ 2,5 cm (1 inch) deasupra unei linii imaginare care leagă baza coarnelor. Unghiul de intrare al proiectilului ar trebui să fie perpendicular pe craniu.

Pentru **bivoli**, locul anatomic preferat pentru împușcătură sau plasarea unui bolt captiv este la intersecția a două linii imaginare, fiecare trasată de la marginea inferioară a bazei cornului până la marginea superioară a bazei cornului opus.

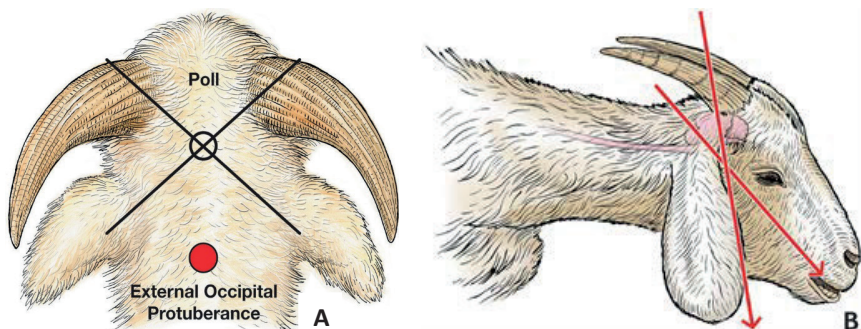


Locul anatomic pentru plasarea unui bolt captiv la miei și iezi neonatali.

Poziția preferată pentru utilizare este pe linia mediană, în spatele cefei (adică între urechi), cu bărbia aplecată spre gât.

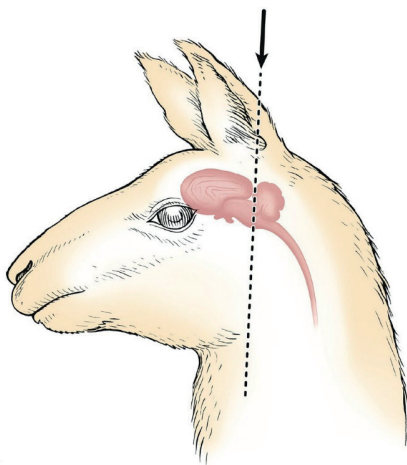


Pentru oile și caprele fără coarne (A), dispozitivul trebuie plasat perpendicular pe craniu, deasupra locului anatomic identificat ca fiind ușor caudal de vârful sau punctul cel mai înalt al capului, la intersecția a două linii trasate din unghiul extern al fiecărui ochi până la mijlocul bazei urechii opuse. Alternativ, poate fi utilizat un loc situat pe linia mediană dorsală a capului, care corespunde cu protuberanța occipitală externă a craniului. Când utilizați locul asociat cu protuberanța occipitală externă, plasați dispozitivul PCB la nivelul craniului, pe protuberanța occipitală externă, în timp ce unghiul sau direcția dispozitivului PCB trebuie să fie îndreptată spre gură. **Figura B indică direcția.**

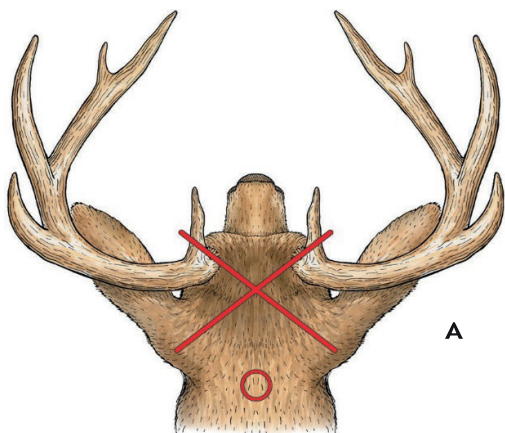


Pentru oile și caprele cu coarne (A), plasați dispozitivul PCB perpendicular pe craniu, deasupra locului anatomic identificat ca fiind ușor caudal de vârful sau punctul cel mai înalt al capului, la intersecția a două linii trasate din unghiul extern al fiecărui ochi până la mijlocul bazei urechii opuse. (Plummer PJ, Shearer JK, Kleinhenz KE, și colab. *Determinarea reperelor anatomice pentru plasarea optimă a boltului captiv în eutanasia caprelor. Am J Vet Res* 2018; 79:276–281.) Alternativ, poate fi utilizat un loc situat pe linia mediană dorsală a capului, care corespunde cu protuberanța occipitală externă a craniului. Când utilizați locul asociat cu protuberanța occipitală externă, plasați dispozitivul PCB la nivelul craniului, pe protuberanța occipitală externă, în timp ce unghiul sau direcția dispozitivului PCB trebuie să fie îndreptată spre gură.

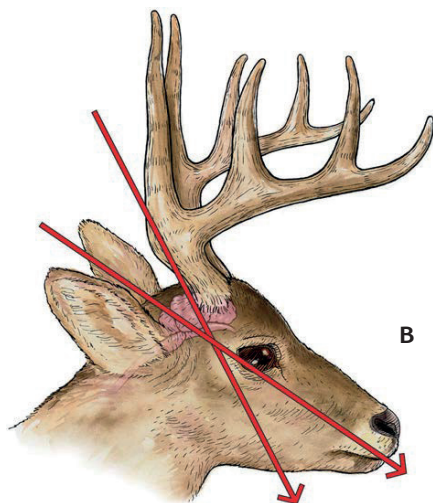
Figura B indică direcția.



Locul anatomic pentru plasarea unui bolt captiv și calea dorită a proiectilului la camelide.
Dispozitivul trebuie plasat la poziția vârfului capului (cel mai înalt punct al capului), având direcția de tragere orientată în jos, către baza maxilarului.

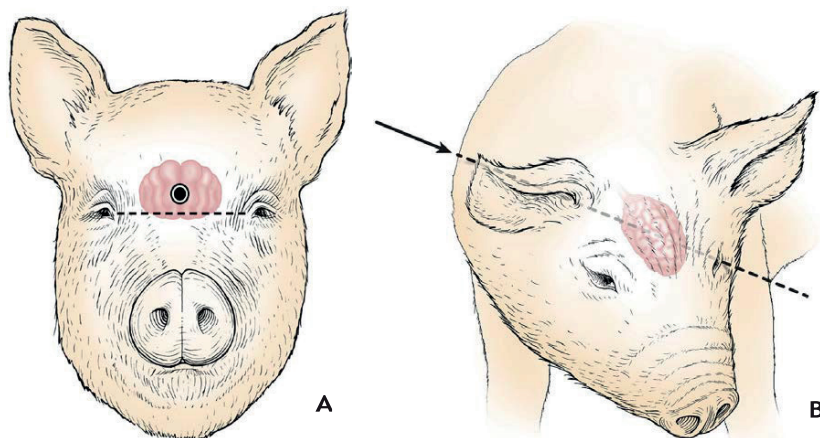


A

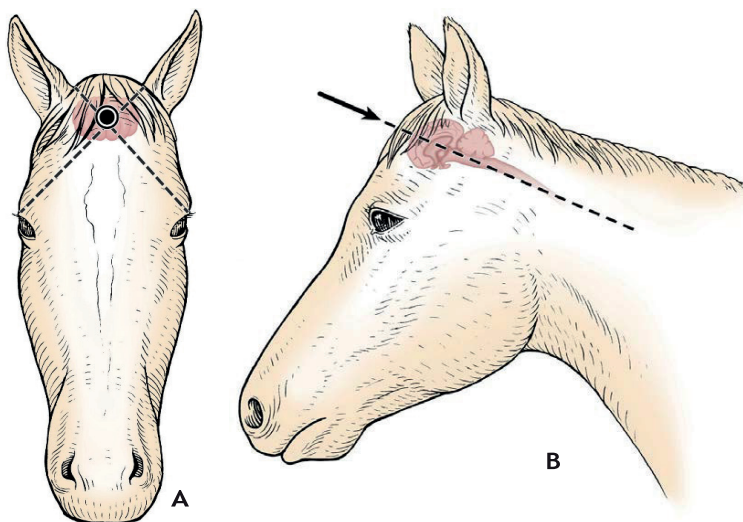


B

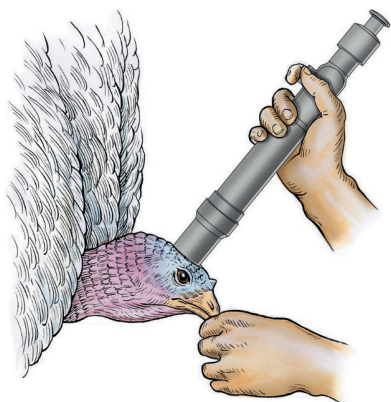
Loc anatomic pentru plasarea unui bolt captiv și calea dorită a proiectilului la cerbul cu coarne. Poate fi necesar un dispozitiv de bolt captiv cu un bolt mai lung. Punctul de intrare al proiectilului ar trebui să fie la intersecția a 2 linii imaginare trasate de la unghiul extern al fiecărui ochi până la vârful bazei urechii sau baza cornului (**A**). Alternativ, poate fi utilizat un loc situat pe linia mediană dorsală a capului, care corespunde cu protuberanța occipitală externă a craniului. Când utilizați locul asociat cu protuberanța occipitală externă, plasați PCB-ul la nivel cu craniul la protuberanța occipitală externă în timp ce înclinați sau îndreptați botul PCB către gură. **Figura B indică direcția.**



În imaginea 1 este reprezentat locul anatomic posibil pentru PCB iar în imaginea 2 locuri anatomic posibile pentru aplicarea împușcături la porci. Locul frontal poate fi folosit atât pentru PCB, cât și pentru împușcături (A) și este situat în centrul frunții, puțin deasupra unei linii trasate între ochi. Șurubul sau glonțul trebuie îndreptate spre canalul rahidian. Zona din spatele urechii (B) trebuie utilizată numai cu aplicarea împușcături, iar proiectilul trebuie să fie îndreptat spre ochiul opus. Locația ideală a țintei și direcția țintei pot varia ușor în funcție de rasa și vârsta animalului (datorită creșterii sinusurilor frontale).



*Locul anatomic pentru aplicarea unui foc de armă sau a unui bolt captiv (PCB) pentru eutanasia ecvideelor (A). Punctul de intrare al proiectilului trebuie să fie la intersecția a două linii imaginare, fiecare trasă de la unghiul extern al ochiului până la centrul bazei urechii opuse. **Figura B** indică direcția.*

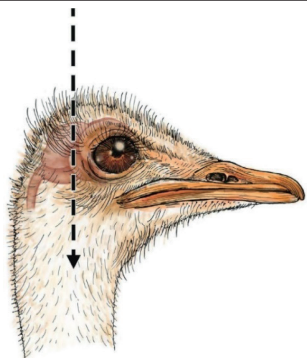
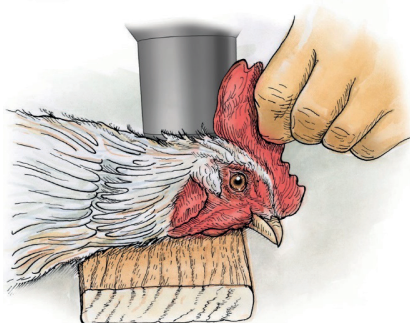


Locul anatomic pentru plasarea unui bolt captiv la curcani (și păsări care nu au creastă).

Plasarea dispozitivului trebuie să fie direct pe linia mediană a craniului și la cel mai înalt/mai lat punct al capului, cu boltul captiv îndreptat direct în jos către creier. Pentru a asigura o plasare corectă a boltului captiv și pentru a optimiza siguranța operatorului, pasărea trebuie să fie corect contenționată. În această ilustrație, vârful ciocului este ținut pentru a permite operatorului să restrângă capul pasării în siguranță și în mod securizat, în timp ce plasează boltul captiv cu cealaltă mână. Este necesară o persoană suplimentară pentru a contenționa aripile și/sau membrele pasării (ideal, pieptul pasării ar trebui să se sprijine pe o suprafață solidă pentru a o calma) în timpul și după aplicarea boltului captiv.

Locul anatomic pentru plasarea unui bolt captiv la păsările de curte (și păsările cu creastă).

Plasarea dispozitivului trebuie să fie direct în spatele crestei și pe linia mediană a craniului, cu boltul captiv îndreptat direct în jos. Pentru a asigura o plasare corectă a boltului captiv și pentru a optimiza siguranța operatorului, pasărea trebuie să fie corect contenționată. În această ilustrație, creasta pasării este ținută pentru a permite operatorului să contenționeze capul pasării în siguranță și în mod securizat, în timp ce plasează boltul captiv cu cealaltă mână. Pentru a oferi o contenție suplimentară și rezistență împotriva forței impactului boltului captiv, porțiunea ventrală a capului pasării trebuie să fie plasată pe o suprafață plană (de exemplu, podea sau placă).



Locul anatomic pentru plasarea unui bolt captiv și calea dorită a proiectilului la ratite.

Un dispozitiv cu bolt captiv, fie cu bolt non-penetrant (NPCB), fie cu bolt scurt penetrant și cea mai mică încărcătură adecvată pentru păsările de curte sau iepuri, trebuie aplicat pe partea superioară a capului, la punctul de mijloc al unei linii imaginare între deschiderile exterioare ale urechilor.

Bibliografie:

1. Cooney K. A. et al. Veterinary euthanasia techniques: a practical guide. – John Wiley & Sons, 2012.
2. Hart LA, Hart BL, Mader B. Humane euthanasia and companion animal death: caring for the animal, the client, and the veterinarian. *J Am Vet Med Assoc* 1990;197:1292–1299.
3. Persson K. et al. Philosophy of a “good death” in small animals and consequences for euthanasia in animal law and veterinary practice // *Animals*. – 2020. – Т. 10. – №. 1. – С. 124.
4. Reilly J. S. (ed.). Euthanasia of animals used for scientific purposes. – 2001.
5. Shomer N. H. et al. Review of rodent euthanasia methods // *Journal of the American Association for Laboratory Animal Science*. – 2020. – Т. 59. – №. 3. – С. 242-253.
6. Suckow M. A., Gimpel J. L. Approaches to the humane euthanasia of research animals // *Animal Biotechnology*. – Academic Press, 2020. – С. 731-740.
7. Tasker L. Methods for the euthanasia of dogs and cats: comparison and recommendations. – 2008.
8. Underwood W. et al. AVMA guidelines for the euthanasia of animals: 2013 edition. – Schaumburg, IL : American Veterinary Medical Association, 2013.
9. Underwood W., Anthony R. AVMA guidelines for the euthanasia of animals: 2020 edition // Retrieved on March. – 2020. – Т. 2013. – №. 30. – С. 2020-1.
10. Полоз А. И., Финогенов А. Ю. Методические указания по гуманной эвтаназии животных // Минск: РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им. СН Вышелесского. – 2008. – Т. 45.

[illegible]

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

