WSAVA
Global Veterinary Community

Światowe Stowarzyszenie Lekarzy Weterynarii Małych Zwierząt (WSAVA)

LISTA LEKÓW PODSTAWOWYCH DO STOSOWANIA U PSÓW I KOTÓW

Członkowie WSAVA Therapy Guidelines Group (TGG) w składzie:

Steagall P.V., Pelligand L., Page S.W., Bourgeois M., Weese S., Manigot G., Dublin D., Ferreira J.P., Guardabassi L.

SPIS TREŚCI:

Informacje ogólne.....3

Definicja.....4

Korzystanie z listy leków podstawowych.....4

Kryteria wyboru leków podstawowych.....5

Leki znieczulające, przeciwbólowe, uspokajające i ratunkowe.....6

Leki przeciwdrobnoustrojowe.....10

- *Leki przeciwbakteryjne i przeciwpierwotniakowe*.....10
  - *Leki stosowane ogólnoustrojowo*.....10
  - *Leki stosowane miejscowo*.....12
- *Leki przeciwgrzybicze*.....14
- *Leki przeciwwirusowe*.....15

Leki przeciwpasożytnicze.....15

Układ krążeniowo-oddechowy i nerki.....17

Endokrynologia.....19

Środki do eutanazji.....21

Układ pokarmowy.....21

Leki immunomodulujące.....23

Neurologia.....24

Onkologia.....25

Okulistyka.....27

Układ rozrodczy.....29

Szczepionki.....30

Podziękowania.....32

Poniższa lista leków podstawowych została opracowana przez członków WSAVA Therapeutic Guidelines Group (TGG) i opublikowana po szerokiej wewnętrznej oraz zewnętrznej ocenie kolegów - specjalistów. Przeglądu wewnętrznego dokonali członkowie TGG i jej podkomitety, natomiast zewnętrzna recenzja naukowa była przeprowadzona przez uznanych specjalistów college`owych i przedstawicieli innych grup roboczych WSAVA.

Pierwszy projekt tego dokumentu został zaprezentowany na dorocznym spotkaniu WSAVA w Toronto (2019), a następnie przeprowadzono trzymiesięczny audyt, podczas którego, członkowie WSAVA zostali poproszeni o przedstawienie uwag, sugestii oraz ogólnej informacji zwrotnej. Zostały one następnie dokładnie przeanalizowane przez TGG. Ostateczna lista jest wynikiem kilku serii korekt i opiera się na konsensusie ekspertów.

Lista leków podstawowych umożliwia lekarzom weterynarii zapewnienie odpowiedniej opieki profilaktycznej, leczenia najczęstszych oraz najważniejszych chorób u psów i kotów przy jednoczesnym zachowaniu odpowiednich standardów dobrostanu zwierząt. Jej celem jest ułatwienie organom rejestrującym produkty lecznicze weterynaryjne zapewnienie odpowiedniej dostępności leków, ich jakości, właściwego stosowania i nadzoru nad bezpieczeństwem farmakoterapii, przy jednoczesnym ograniczeniu szerzącego się czarnego rynku oraz sprzedaży podrobionych produktów. Celem listy leków podstawowych nie jest określenie, jakie leki powinny być zawsze dostępne w klinice/szpitalu; lekarze weterynarii powinni mieć jednak łatwy dostęp do nich, jeśli jest to konieczne do zapobiegania i leczenia określonych chorób lub stanów klinicznych. Ponadto komitet rozumie, że nie istnieje „jedno uniwersalne" podejście i że w niektórych krajach mogą istnieć specyficzne leki stosowane w chorobach występujących endemicznie/epidemicznie, których nie zawarto na liście. Na przykład niezbędne środki przeciwdrobnoustrojowe zdefiniowano jako leki, które są zalecane jako leki pierwszego wyboru w leczeniu co najmniej jednego powszechnego stanu chorobowego.

DEFINICJA

Leki podstawowe to te, które zaspokajają podstawowe potrzeby związane z opieką zdrowotną oraz dobrostanem kotów i psów.

KORZYSTANIE Z LISTY LEKÓW PODSTAWOWYCH

Definicje leków podstawowych zostały oparte na podobnej liście leków podstawowych w medycynie ludzkiej opracowanej przez Światową Organizację Zdrowia[1]. Z prawnego punktu widzenia należy je dostosować do konkretnych regionalnych i krajowych potrzeb oraz warunków. Obecność leku na liście nie daje pewności co do jakości farmaceutycznej produktów zawierających ten lek. Obowiązkiem odpowiedniego krajowego lub regionalnego organu regulacyjnego ds. leków jest dopilnowanie, aby każdy produkt miał odpowiednią jakość farmaceutyczną (w tym stabilność) oraz jeśli to konieczne, poinformowanie jakie biorównoważne produkty mogą być stosowane wymiennie.
Należy również pamiętać o tym, że potencjalnie mogą występować różne stężenia i formulacje każdego składnika/leku oraz połączenie różnych leków w danym produkcie komercyjnym. Ponadto poniższa lista nie powinna być stosowana jako wskazówki co do schematów dawkowania, interakcji leków, wskazań lub przeciwwskazań, działań niepożądanych lub opisu efektów farmakologicznych. Lista nie opisuje tego, które leki wymagają monitorowania, jak również konkretnych sposobów usuwania/ eliminacji/ przechowywania dokumentacji ani konsultacji kontrolnych – przede wszystkim lista nie powinna być stosowana jako przewodnik po leczeniu.

Leki podstawowe przedstawiono w kolejności alfabetycznej (w wersji angielskiej) i podzielono według kategorii leków (znieczulające, przeciwbólowe, immunomodulujące, onkologiczne, uspokajające, szczepionki, przeciwpasożytnicze i przeciwdrobnoustrojowe, w tym leki przeciwbakteryjne, przeciwgrzybicze, przeciwpierwotniakowe i przeciwwirusowe) lub według układów/specjalności (układ krążeniowo-oddechowy i nerki, endokrynologia, gastroenterologia, neurologia, okulistyka lub rozród). Lista leków podstawowych stosowanych w dermatologii znajduje się w innych częściach dokumentu (np. leki immunomodulujące, przeciwdrobnoustrojowe, przeciwpasożytnicze itp.). W przypadku leków, które można przypisać zarówno do kategorii lekowej, jak i układowej wprowadzono stosowne odniesienia. Niektóre specjalizacje weterynaryjne nie zostały wymienione, ponieważ listy leków podstawowych zostały ujęte w innej kategorii lekowej lub układowej.

1. https://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/en/

KRYTERIA WYBORU LEKÓW PODSTAWOWYCH

Leki podstawowe wybrano uwzględniając rozpowszechnienie choroby oraz jej znaczenie dla zdrowia publicznego ludzi/zwierząt, dowodów skuteczności klinicznej i bezpieczeństwa leków, a także porównania kosztów i opłacalności. Leki te rzadko można zastąpić innymi, a ich brak może zagrozić zdrowiu i dobrostanowi ludzi oraz zwierząt.

Lista główna odzwierciedla minimalne potrzeby medyczne w zakresie podstawowego systemu opieki zdrowotnej, przedstawia najskuteczniejsze, najbezpieczniejsze i najbardziej opłacalne leki do stosowania w danych stanach priorytetowych. Priorytet leczenia jest określany na podstawie obecnego i szacowanego przyszłego znaczenia dla zdrowia publicznego/ zdrowia zwierząt oraz możliwości bezpiecznego i opłacalnego leczenia.

Lista uzupełniająca przedstawia leki podstawowe, w przypadku których potrzebna jest specjalistyczna diagnostyka lub urządzenia monitorujące i/lub specjalistyczna opieka medyczna i/lub specjalistyczne szkolenia. W przypadku wątpliwości leki znajdujące się na liście uzupełniającej ze względu na wyższy koszt lub niższą opłacalność w zależności od środowiska i dostępności.

LEKI ZNIECZULAJĄCE, PRZECIWBÓLOWE, USPOKAJAJĄCE I RATUNKOWE [2,3]

LISTA GŁÓWNA

1. Tlen

Umożliwia dotlenienie w celu zapobiegania lub leczenia hipoksemii oraz leczenie pacjentów z niewydolnością oddechową. Jest również stosowany jako gaz nośny w znieczuleniu wziewnym. Tlen może być podawany w formie skoncentrowanej, za pomocą maski zakładanej na głowę, kaptura lub klatki tlenowej, kaniulę nosową lub intubację dotchawiczą.

2. Agoniści receptorów 2-adrenergicznych (ksylazyny, medetomidyny lub deksmedetomidyna)

Leki uspokajające, rozluźniające mięśnie i przeciwbólowe są stosowane do premedykacji i krótkotrwałej sedacji z możliwością odwracania ich działania (jeśli dostępny jest antagonista, taki jak johimbina, tolazolina lub atipamezol). Stosowane są jako składowe protokołów anestezji iniekcyjnej w zabiegach kastracji/steryzlizacji i mogą przeciwdziałać sztywności mięśni spowodowanej przez ketaminę.

3. Antagoniści receptorów 2-adrenergicznych (johimbina, tolazolina lub atipamezol)

Odwrócenie efektów wywoływanych przez agonistów receptorów alfa-2 adrenergicznych. Odwrócenie działania leku jest często konieczne w celu przyspieszenia powrotu do przytomności po znieczuleniu oraz opanowania działań niepożądanych.

4. Leki antycholinergiczne (atropina lub glikopyrolat)

Lek antycholinergiczny stosuje się do zapobiegania lub leczenia bradykardii w okresie okołooperacyjnym oraz w sytuacjach ratunkowych podczas resuscytacji krążeniowej. Miejscowo podawana atropina stosowana jest w leczeniu zapalenia błony naczyniowej oka (patrz: Okulistyka).

2. Światowa Rada ds. Bólu (ang. Global Pani Council, GPC) WSAVA opublikowała wytyczne dotyczące właściwego rozpoznawania, oceny i leczenia bólu, w tym protokołów dotyczących leków, których dostępność bywa różna - https://wsava.org/global-guidelines/global-pain-council-guidelines/

3. Światowa Rada ds. Bólu WSAVA opublikowała informacje na temat dostępności podstawowych środków przeciwbólowych https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/01/WSAVA-GPC-Position-minimum-analgesic-availability.pdf

5. Lidokaina (lignokaina)

Lek miejscowo znieczulający o działaniu przeciwarytmicznym (np. w leczeniu arytmii komorowych), właściwościach prokinetycznych i przeciwbólowych. Szeroko stosowany w znieczuleniu miejscowym i regionalnym jako anelgezja pierwszego wyboru w leczeniu ostrego bólu, w tym w stomatologii. Inne znieczulające leki miejscowe (patrz: Okulistyka).

6. Adrenalina (epinefryna)

Lek wykazujący działanie inotropowe dodatnie i wazoaktywne stosowany w stanach nagłych podczas zatrzymania krążenia i/lub leczenia ciężkiej anafilaksji układowej.

7. Anestetyki dysocjacyjne (ketamina lub tiletamina-zolazepam)

Dysocjacyjny środek znieczulający o właściwościach przeciw hiperalgezji (tj. lek przeciwbólowy) podawany w celu indukcji anestezji, sedacji oraz często jako składnik protokołów anestezji iniekcyjnych podczas kastracji/sterylizacji oraz w medycynie ratunkowej. Ketaminy nie wolno podawać w monoterapii (patrz poniżej: benzodiazepiny), ponieważ powoduje hipertonię i stany kataleptyczne.[4]

8. Benzodiazepiny (midazolam lub diazepam)

Leki hamujące ośrodkowy układ nerwowy stosowane do rozluźniania mięśni i terapii przeciwdrgawkowej. Często podawany w połączeniu z ketaminą w celu indukcji znieczulenia. Midazolam można również podawać domięśniowo (IM) jako część protokołów znieczulenia podczas kastracji/sterylizacji.

9. Niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ)

Te leki o działaniu przeciwzapalnym, przeciwgorączkowym i przeciwbólowym można podawać w leczeniu gorączki, ostrego i przewlekłego bólu. Jeśli trzeba wybrać jeden lek, należy preferować NLPZ z dobrą oceną profilu bezpieczeństwa, który można podawać do- i pozajelitowo zarówno psom, jak i kotom, krótko- lub długoterminowo. W określonych stanach chorobowych (patrz: Okulistyka) można stosować miejscowe NLPZ.

10. Opioidy

Analgetyki pierwszego wyboru w leczenia ostrego bólu w okresie okołooperacyjnym. Leki te są potrzebne w przypadku bólu o nasileniu od umiarkowanego do silnego, szczególnie jeśli istnieją przeciwwskazania do stosowania innych leków przeciwbólowych. W przeciwnym razie leczenie bólu nie jest optymalne. Jeśli trzeba wybrać jeden lek, należy preferować opioidy z dobrą oceną profilu skuteczności i bezpieczeństwa, które można podawać zarówno psom, jak i kotom. W wielu krajach stosowanie niektórych z tych leków obwarowane jest dodatkowymi regulacjami prawnymi (np. metadon czy buprenorfina).

11. Krystaloidy

Są to hipo-, izo- lub hipertoniczne roztwory wodne elektrolitów. Płyny izotoniczne są powszechnie stosowane do uzupełniania ubytków metabolicznych (tj. zapobiegania i leczenia odwodnienia i hipowolemii) oraz zapotrzebowania na płyny i elektrolity (np. dekstroza 5%, chlorek sodu 0,9%, zrównoważone roztwory elektrolitów, takie jak mleczanowy roztwór Ringera czy roztwór Hartmanna). Roztwory hipertoniczne (np. hipertoniczny roztwór soli 7,5%) mogą być stosowane w leczeniu podwyższonego ciśnienia śródczaszkowego oraz w przypadku niedociśnienia.

12. Chlorek potasu

Służy to do zapobiegania lub leczenia hipokaliemii. Stosuje się go również w humanitarnej eutanazji, gdy zwierzę jest w znieczuleniu ogólnym.

13. Glukonian wapnia 10%

Jest stosowany w dożylnym (IV) leczeniu hipokalcemii u psów i kotów, w tym hipokalcemii okołoporodowej. W trakcie podawania należy monitorować parametry sercowo-naczyniowe, aby zapobiec działaniu toksycznemu. Środek ten jest lepszy niż chlorek wapnia, ponieważ pozwala uniknąć podrażnienia związanego z przypadkowym podaniem poza żyłę.

14. Diuretyki osmotyczne (mannitol)

Mannitol stosuje się w celu zmniejszenia obrzęku mózgu i ciśnienia śródczaszkowego. Jest lekiem preferowanym w stosunku do hipertonicznego roztworu soli, ponieważ nie wymaga monitorowania poziomu elektrolitów. Jest również stosowany w okulistyce w celu zmniejszenia ciśnienia wewnątrzgałkowego podczas leczenia jaskry.

15. Dekstroza

Stosowana w ratunkowym leczeniu hipoglikemii i do suplementacji płynów w przypadku zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowej towarzyszącej encefalopatii.

16. Heparyna

Jest stosowana głównie w przypadku choroby zakrzepowo-zatorowej z nadmierną krzepliwością krwi lub zwiększonym ryzykiem tworzenia się skrzepów. Częściej służy jednak do płukania cewników dożylnych.

17. Witamina K1

Preparaty doustne (PO) stosuje się w leczeniu zatrucia wywołanego środkami gryzoniobójczymi (jak warfaryna, pindon, bromadiolon itp.).

LISTA UZUPEŁNIAJĄCA

18. Anestetyki wziewne (izofluran, sewofluran)

Anestetyki wziewne mają korzystne profile farmakokinetyczne pod względem metabolizmu oraz eliminacji leku i preferowane są w przypadkach długotrwałych procedur, w których kumulacja leku wynikająca ze znieczulenia iniekcyjnego może zagrozić bezpieczeństwu i dobrostanowi zwierzęcia lub kiedy iniekcyjne środki znieczulające są niedostępne.

19. Niedysocjacyjne środki znieczulające (propofol lub alfaksalon)

Anestetyki dożylne. Mogą być stosowane do sedacji zabiegowej, indukcji i odtrzymania znieczulenia, szczególnie jeśli ketamina jest niedostępna.

20. Leki przeciwhistaminowe (hydroksyzyna, chlorfenamina lub difenhydramina)

Są to antagoniści receptorów histaminowych H1. Można je stosować w przypadku świądu alergicznego wywołanego histaminą, w tym pokrzywki, obrzęku naczynioruchowego i reakcji nadwrażliwości, w tym anafilaksji układowej. W zależności od formulacji możliwe są różne drogi podania. Na przykład difenhydramina może być podawana doustnie i dożylnie. Ostateczna zgoda w sprawie tej grupy leków jest taka, że istnieje niewiele wskazań do ich stosowania; z drugiej strony zgłaszano również, że stosuje się je w praktyce klinicznej bez poważnych skutków ubocznych.

21. Świeża krew

Biorąc pod uwagę złożoność przetwarzania i przechowywania składników krwi, lekarze weterynarii powinni być w stanie co najmniej wykonać transfuzję krwi o pełnym składzie w leczeniu ciężkiej niedokrwistości i/lub trombocytopenii oraz uzupełnienia czynników krzepnięcia w koagulopatiach, w ciągu 4 do 6 godzin od pobierania krwi od psów i kotów. W niektórych krajach istnieją weterynaryjne banki krwi. Kontrola jakości i transfuzja świeżej krwi powinny przebiegać w optymalnych warunkach.

22. Roztwory koloidalne (albuminy, dekstran, żelatyna i roztwory skrobi hydroksyetylowanej)

Roztwory te stosuje się w celu zwiększenia ciśnienia onkotycznego i zwiększenia objętości krążącego osocza u pacjentów chirurgicznych i krytycznie chorych z ogólnoustrojową reakcją zapalną, posocznicą, hipowolemią, hipoproteinemią itp. Rodzaj koloidu, objętość i szybkość podawania oraz ryzyko działań niepożądanych różnią się w zależności od roztworów, a przed podaniem należy rozważyć profile skuteczności i bezpieczeństwa.

23. Emulsje lipidowe

Roztwory emulsji tłuszczowych wykorzystuje się jako źródło kalorii i niezbędnych kwasów tłuszczowych w żywieniu pozajelitowym. Są one również stosowane w leczeniu różnych zatruć, w tym przypadków przedawkowania anestetyków miejscowych i iwermektyny.

LEKI PRZECIWDROBNOUSTROJOWE

LEKI PRZECIWBAKTERYJNE I PRZECIWPIERWOTNIAKOWE
LEKI STOSOWANE OGÓLNOUSTROJOWO

LISTA GŁÓWNA

1. Amoksycylina/ kwas klawulanowy lub cefalosporyna pierwszej generacji (cefaleksyna lub cefadroksyl)

Te β-laktamy są szeroko stosowane w leczeniu powierzchownej lub głębokiej piodermii i innych typowych zakażeń skóry i tkanek miękkich związanych z gronkowcami i innymi bakteriami Gram-dodatnimi.

2. Klindamycyna

Ten linkozamid jest zalecany w niektórych krajach jako lek pierwszego wyboru w leczeniu powierzchownej lub głębokiej piodermii u psów, a gdzie indziej jest uważany za ważną alternatywę dla amoksycyliny/ kwasu klawulanowego i cefalosporyn pierwszej generacji w tych wskazaniach. Jest również zalecany w leczeniu zakażeń bakteriami beztlenowymi. Preparaty iniekcyjne są ważne w terapii skojarzonej zakażeń zagrażających życiu, takich jak posocznica i ostre zapalenie płuc w połączeniu z fluorochinolonami lub innymi środkami przeciwdrobnoustrojowymi zapewniającymi działanie przeciw drobnoustrojom gram-ujemnym. Wykazano, że klindamycyna osiąga poziom terapeutyczny w ośrodkowym układzie nerwowym i jest stosowana także w leczeniu infekcji Mycoplasma, Neospora i Toxoplasma.

3. Amoksycylina

Ta aminopenicylina jest zalecana jako lek pierwszego wyboru w leczeniu bakteryjnego zapalenia pęcherza moczowego i różnych infekcji, w tym infekcji wywołanych przez bakterie beztlenowe.

4. Ampicylina lub benzylopenicylina

Preparaty iniekcyjne tych penicylin są zalecane jako alternatywa dla klindamycyny w leczeniu zakażeń zagrażających życiu, takich jak posocznica i ostre zapalenie płuc w połączeniu z fluorochinolonami.

5. Cefazolina

Forma iniekcyjna tej cefalosporyny pierwszej generacji jest zalecana jako pierwszy wybór w określonej profilaktyce chirurgicznej.

6. Sulfonamid potencjonowany inhibitorem reduktazy dihydrofolianowej (na przykład sulfadiazyna/ trimetoprim)

Potencjonowane sulfonamidy są zalecane jako alternatywa dla amoksycyliny w leczeniu bakteryjnego zapalenia pęcherza moczowego i są przydatnymi środkami przeciwdrobnoustrojowymi do leczenia skóry i innych infekcji, w tym infekcji centralnego układu nerwowego wywołanych przez wrażliwe bakterie i pierwotniaki.

7. Doksycyklina

Ta tetracyklina jest niezbędnym środkiem przeciwdrobnoustrojowym w leczeniu infekcji górnych i dolnych dróg oddechowych, boreliozy z Lyme i różnych infekcji wywołanych przez bakterie wewnątrzkomórkowe (Ehrlichia canis, Mycoplasma i Anaplasma spp.).

8. Erytromycyna lub tylozyna

Te makrolidy są zalecane w leczeniu ciężkich zakażeń Campylobacter i przewlekłych zakażeń jelitowych reagujących na leczenie przeciwdrobnoustrojowe.

9. Metronidazol

Ten nitroimidazol jest zalecany w leczeniu wybranych bakteryjnych i pierwotniakowych zakażeń jelitowych (np. Giardia i Trichomonas) oraz niektórych przypadkach ostrej i przewlekłej biegunki. Ze względu na swój pozytywny wpływ modulujący na mikroflorę okrężnicy wykorzystywany jest w leczeniu encefalopatii wątrobowej.

10. Enrofloksacyna, marbofloksacyna, orbifloksacyna lub pradofloksacyna[5]

Fluorochinolony stanowią pierwszy wybór w leczeniu zapalenia gruczołu krokowego i zapalenia opon mózgowych ze względu na ich zdolność do przenikania odpowiednio barier pomiędzy krwią i prostatą oraz krwią i mózgiem. Preparaty iniekcyjne są potrzebne do leczenia zakażeń zagrażających życiu, takich jak odmiedniczkowe zapalenie nerek lub posocznica i ostre zapalenie płuc w połączeniu z klindamycyną lub penicyliną. Są także przydatne w leczeniu infekcji wywołanych przez bakterie oporne na leki pierwszego wyboru.

LEKI STOSOWANE MIEJSCOWO

LISTA GŁÓWNA

1. Kwas fusydowy

Ten fusydan stanowi pierwszy wybór w leczeniu zapalenia ucha, oczu i miejscowych zakażeń skóry i ran zakażonych gronkowcami.

4. „Lista środków przeciwdrobnoustrojowych o znaczeniu weterynaryjnym OIE" wskazuje, że fluorochinolony (wraz z cefalosporynami 3. i 4. generacji oraz kolistyną) nie powinny: 1) być stosowane jako leczenie zapobiegawcze; 2) być stosowane jako leczenie pierwszego wyboru, chyba że jest to uzasadnione; stosowanie w leczeniu drugiego wyboru powinno być oparte na wynikach badań bakteriologicznych; oraz 3) wykorzystywanie niezgodne z przeznaczeniem powinno być ograniczone i zastrzeżone dla przypadków, dla których brak alternatyw. W takich przypadkach należy pamiętać o obowiązujących przepisach krajowych.
https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Our_scientific_expertise/docs/pdf/AMR/A_OIE_List_antimicrobials_July2019.pdf

2. Florfenikol

Coraz częściej stosowany środek przeciwbakteryjny do leczenia gronkowcowego zapalenia ucha, zwykle jako część produktu złożonego zawierającego leki przeciwgrzybicze i kortykosteroidy.

3. Gentamycyna lub neomycyna

Te aminoglikozydy są lekami pierwszego wyboru w leczeniu zapalenia ucha zewnętrznego wywołanego przez Pseudomonas aeruginosa i inne bakterie Gram-ujemne.

4. Enrofloksacyna lub marbofloksacyna

Te fluorochinolony stanowią leki pierwszego wyboru w leczeniu zapalenia ucha środkowego i są ważną alternatywą dla aminoglikozydów w leczeniu zapalenia ucha zewnętrznego wywołanego przez bakterie Gram-ujemne.

5. Polimyksyna B

Ten polipeptyd jest skuteczną alternatywą dla aminoglikozydów i fluorochinolonów w leczeniu zapalenia ucha zewnętrznego wywołanego przez bakterie Gram-ujemne. Często stosuje się ją w połączeniu z mikonazolem, środkiem przeciwgrzybiczym o działaniu przeciwbakteryjnym.

6. Chlorheksydyna

Ten antyseptyczny biguanid jest dostępny w różnych postaciach (np. szampony, spraye i maści) dla różnych wskazań, w tym między innymi zapalenie ucha zewnętrznego, zapalenie dziąseł, choroby przyzębia, powierzchowne infekcje skóry, miejscowa dezynfekcja ran i okołooperacyjna antyseptyka skóry.

7. Jodopowidon

Ten antyseptyczny środek jodoforowy jest szeroko stosowany jako alternatywa dla glukonianu chlorheksydyny do okołooperacyjnej antyseptyki skóry, zastosowania pooperacyjnego do nacięć chirurgicznych i awaryjnej antyseptyki u pacjentów z niewielkimi skaleczeniami, otarciami i oparzeniami.

LEKI PRZECIWGRZYBICZE

LISTA GŁÓWNA

Środki miejscowe do leczenia powierzchownych infekcji wywołanych przez drożdżaki, głównie Malassezia i dermatofity.

1. Azolowe leki przeciwgrzybicze prowadzą do wyczerpania lanosterolu, głównego sterolu ściany komórkowej grzyba, poprzez hamowanie zależnej od cytochromu P450 lanosterolu C14-demetylazy. Miejscowe azole obejmują mikonazol, ekonazol, klotrimazol i enilkonazol.

2. Terbinafina jest alliloaminowym czynnikiem grzybobójczym, który hamuje grzybową epoksydazę skwalenową w celu przerwania syntezy ergosterolu.

LISTA UZUPEŁNIAJĄCA

W celu zapewnienia działania ogólnoustrojowego przeciwko powierzchownym i głębokim zakażeniom grzybiczym można stosować wiele środków przeciwgrzybiczych.

3. Azolowe leki przeciwgrzybicze

Dostępne są różne doustne preparaty przeciwgrzybicze, w tym itrakonazol i flukonazol.

4. Terbinafina

Jest dostępna jako preparat doustny.

5. Amfoterycyna B

Ten lek wiąże się z ergosterolem błony komórkowej grzyba, co prowadzi do zwiększenia przepuszczalności i utraty jonów wewnątrzkomórkowych. Amfoterycyna B ma słabą przyswajalność doustną i jest podawana dożylnie. Aktywność przeciwgrzybicza w dużym stopniu zależy od stosowanego preparatu.

LEKI PRZECIWWIRUSOWE

LISTA GŁÓWNA

1. Nukleozydy pirymidynowe

Włączają się do DNA jako analog tymidyny. Stosowane są w leczeniu infekcji wirusowych wpływających na powierzchnię oka. Należą do nich idoksurydyna i triflurydyna.

LISTA UZUPEŁNIAJĄCA

2. Famcyklowir

Może być stosowany ogólnoustrojowo w leczeniu ostrej choroby oczu wywołanej przez herpeswirus kotów typu 1.

3. Zydowudyna (azydotymidyna; AZT; 3'-azydo-2', 3'-dideoksytymidyna)

Lek blokuje odwrotną transkryptazę retrowirusów. Wykazano, że hamuje replikację FIV (wirusa nabytego niedoboru immunologicznego kotów) in vitro i in vivo i może zmniejszać ilość wirusa w osoczu, poprawiać status immunologiczny i kliniczny kotów zakażonych FIV oraz podnosić jakość ich życia.

LEKI PRZECIWPASOŻYTNICZE

LISTA GŁÓWNA

1. Izoksazoliny (alfoksolaner, fluralaner, lotilaner, sarolaner)

Leki te hamują kanały chlorkowe bramkowane przez GABA (kwas gamma-aminomasłowy) i glutaminian. W zależności od składu działają przeciwko pchłom, kleszczom i roztoczom. Dostępne są preparaty do leczenia miesięcznego i długotrwałego.

2. Neonikotynoidy (imidaklopryd, nitenpyram, dinotefuran)

Leki te hamują post-synaptyczne nikotynowe receptory acetylocholiny insektów, a zatem mają selektywną aktywność przeciwko pasożytom zewnętrznym.

3 Fenylopirazol (fipronil)

Fipronil jest jedynym lekiem tej kategorii zatwierdzonym do stosowania u małych zwierząt domowych. Hamuje kanały chlorkowe bramkowane GABA i glutaminianem stawonogów i działa przeciwko pchłom i kleszczom.

4. Pyretyny i syntetyczne pyretroidy (pyretryny, permetryna, deltametryna, flumetryna)

Leki te zaburzają kanały sodowe wpływając na polaryzację komórek. W zależności od środka i składu działają skutecznie przeciwko pchłom i kleszczom. Mogą również mieć właściwości odstraszające owady, a w niektórych przypadkach zapobiegają przenoszeniu patogenów przenoszonych przez wektory.

5. Laktony makrocykliczne (awermektyny: iwermektyna, selamektyna; milbemycyny: oksym milbemycyny, moksydektyna)

Leki te wchodzą w interakcje z kanałami chlorkowymi bramkowanymi glutaminianem i aktywują u bezkręgowców kanały chlorkowe co skutkuje działaniem przeciw nicieniom, a niektóre z nich zwalczają pasożyty zewnętrzne (wykazują aktywnością przeciwko pchłom, roztoczom i kleszczom (np. selamektyna).

Uwaga: Iwermektyna jest zalecana wyłącznie w celu zapobiegania dirofilariozie, podczas gdy selamektyna i milbemycyny mają szersze spektrum wskazań.

6. Izochinolina (prazykwantel, epsiprantel)

Leki tej klasy powodują silny skurcz mięśni i paraliż u pasożytów wrażliwych, powodując ich śmierć. Są skuteczne przeciwko tasiemcom i wielu gatunkom przywr.

7. Tetrahydropirymidyny (oksantel, pyrantel)

Agoniści receptorów nikotynowych acetylocholiny nicieni o specyficznym dla leku spektrum działania przeciwko nicieniom żołądkowo-jelitowym.

LISTA UZUPEŁNIAJĄCA

8. Spinosad

Leki te wiążą się z nikotynowymi receptorami acetylocholiny w układzie nerwowym owada, co prowadzi do zakłócenia transmisji acetylocholiny. Są skuteczne przeciwko pchłom.

9. Amitraza

Amitraza należy do klasy formamidyny i działa jako inhibitor oksydazy monoaminowej i agonisty oktopaminy. Działa jako środek roztoczobójczy i odstraszający owady i przeważnie jest stosowana w leczeniu nużycy i muszycy.

10. Inhibitory rozwoju owadów lub regulatory wzrostu owadów (S-metopren, piryproksyfen)

Leki te zakłócają linienie i rozwój stawonogów.

11. Oksadiazyna (indoksakarb)

Ta klasa leków jest bioaktywowana przez esterazy i amidazy owadów i działa poprzez blokowanie receptorów kanałów sodowych. Środki te działają skutecznie przeciwko pchłom.

12. Benzimidazole i probenzimidazole (febantel, fenbendazol, flubendazol, mebendazol, oksybendazol)

Leki te wiążą się z beta-tubuliną i zapobiegają tworzeniu się mikrotubul. Są one szczególnie skuteczne przeciwko nicieniom, ale niektóre czynniki aktywne mogą być stosowane w leczeniu innych chorób wywoływanych przez pasożyty i pierwotniaki.

13. Emodepsyd

Cyklooktadepsipeptyd działa jako agonista receptorów latrofilinowych umożliwiając nowy mechanizm działania nicieniobójczego.

14. Arseny (melarsomina)

Trójwartościowy arsen melarsominy zabija dorosłą postać nicienia z gatunku Dirofilaria immitis.

UKŁAD KRĄŻENIOWO-ODDECHOWY I NERKI

LISTA GŁÓWNA

1. Diuretyki pętlowe (furosemid lub torasemid)

Blokują resorpcję sodu (i wody) we wstępującej pętli Henlego. Można je podawać dożylnie lub doustnie i są wskazane w leczeniu ostrego obrzęku płuc i niewydolności serca. Mogą wywoływać zaburzenia równowagi elektrolitowej, a ich działanie jest ograniczone przez aktywację układu renina-angiotensyna.

2. Inodilator (pimobendan)

Powoduje rozszerzenie naczyń krwionośnych i działa inotropowo dodatnio. Stosowany jest u psów z niewydolnością serca. Poprawia długofalowe wyniki w przedklinicznych stadiach kardiomiopatii rozstrzeniowej i niedomykalności zastawki mitralnej (powiększenie serca), a także podczas niewydolności serca. Pimobendan można podawać dożylnie lub doustnie.

3. Selektywne blokery kanału wapniowego (amlodypina)

Amlodypina jest lekiem pierwszego wyboru w leczeniu nadciśnienia kotów. Podaje się ją doustnie stopniowo zwiększając dawkę do uzyskania pożądanego efektu. Stosowana jest u kotów z przewlekłą chorobą nerek. Długotrwałe stosowanie amlodypiny niekiedy wiąże się z odwracalnym przerostem dziąseł.

4. Inhibitory konwertazy angiotensyny - ACE (enalapryl, benazepryl, kaptopryl, lizynopryl, ramipryl)

Inhibitory ACE są łagodnymi środkami rozszerzającymi naczynia krwionośne i zmniejszają ogólnoustrojowy opór naczyniowy, przerost i uwalnianie aldosteronu, szczególnie w leczeniu psów z kardiomiopatią rozstrzeniową lub zwyrodnieniem zastawki mitralnej (tj. niewydolnością serca) oraz jako druga linia postępowania w nadciśnieniu układowym w połączeniu z innymi lekami.

5. Antagonista aldosteronu (spironolakton)

Spironolakton odwraca przebudowę serca w przewlekłej chorobie serca i można go łączyć z innymi lekami przeciwnadciśnieniowymi w opornym na leczenie nadciśnieniu tętniczym. Można go rozważnie stosować obok diuretyków pętlowych ze względu na działanie przeciwaldosteronowe i oszczędzające potas.

LISTA UZUPEŁNIAJĄCA

6. Antagonisty receptorów β-adrenergicznych lub β-blokerów (propranolol, atenolol lub esmolol)

ORAZ

7. Selektywne blokery kanału wapniowego w sercu (werapamil lub diltiazem)

Są stosowane w leczeniu arytmii nadkomorowych i kardiomiopatii przerostowej kotów. Esmolol i diltiazem podaje się dożylnie. Działają inotropowo i chronotropowo ujemnie, i mogą powodować niedociśnienie i zmniejszać objętość minutową serca. Propranolol i atenolol są β-blokerami doustnymi, podczas gdy esmolol podaje się dożylnie.

8. Glikozydy nasercowe (digoksyna)

Ten lek hamuje pompę sodowo-potasową i ułatwia zwiększone stężenie napływu wapnia. Wywołuje dodatni efekt inotropowy, jednocześnie zmniejszając wpływ układu współczulnego na serce i poprawiając nerkowy przepływ krwi. Digoksyna blokuje węzeł przedsionkowo-komorowy i może być stosowana w leczeniu migotania przedsionków. Lek stosuje się w połączeniu z innymi terapiami w leczeniu niewydolności serca w niektórych szczególnych przypadkach. Można go podawać doustnie lub dożylnie.

9. Blokery kanału sodowego (lidokaina/ lignokaina lub prokainamid)

Są one wskazane w leczeniu znacznych arytmii komorowych związanych z istotnymi zmianami hemodynamicznymi. Lidokaina może być toksyczna, jeśli nie są przestrzegane zalecane schematy dawkowania.

10. Salbutamol

Jest to selektywny agonista receptorów β2. Stosuje się go szczególnie u kotów z podejrzeniem zwężenia oskrzeli. Po podaniu doustnym lub podaniu aerozolu – przy istniejącym skurczu oskrzeli – powoduje ich rozszerzenie.

11. Flutikazon

Wziewny syntetyczny kortykosteroid o głębokim działaniu przeciwzapalnym, który jest stosowany w niektórych chorobach górnych dróg oddechowych i płuc u psów i kotów, w tym do leczenia nieżytu nosa, zapalenia oskrzeli, astmy i eozynofilowego zapalenia płuc. Do podawania stosuje się inhalatory z dozownikiem i odpowiednią maską.

ENDOKRYNOLOGIA

LISTA GŁÓWNA

1. Insulina (krótko, średnio i długo działająca)

Insulina (krótkodziałająca) jest stosowana do ratunkowego leczenia cukrzycowej kwasicy ketonowej, wynikającej z nieuregulowanej lub niezdiagnozowanej cukrzycy. Do długotrwałej stabilizacji i kontroli cukrzycy potrzebna jest wieprzowa insulina cynkowa lub rekombinowana insulina ludzka (o średniej długości działania). Długodziałająca insulina może być wymagana, gdy preparaty o średniej długości działania nie regulują poziomu insuliny. Wszystkie obecnie dostępne insuliny są w formie iniekcyjnej.

2. Inhibitor syntezy hormonów steroidowych

Leki te hamują wytwarzanie pregnenolonu z cholesterolu i zapobiegają syntezie hormonów steroidowych. Powinny być stosowane w leczeniu nadczynności kory nadnerczy. Należą do nich trilostan i mitotan. Są przeznaczone do podawania doustnego.

3. Glikokortykoidy

Klasa kortykosteroidów wiążących się z receptorem glukokortykoidowym. Są niezbędne w diagnostyce nadczynności kory nadnerczy, w tym różnicowania postaci przysadkowo- i nadnerczowo-zależnej. Niezbędne do ostrego leczenia niezdiagnozowanej niedoczynności kory nadnerczy lub leczenia ratunkowego, a także w terapii chorób immunologicznych. Prednizolon jest również stosowany w leczeniu guzów insulinowych. Zobacz odniesienia do leków żołądkowo-jelitowych i neurologicznych.

4. Mineralokortykoid/ kortykosteroid o działaniu mineralokortykoidowym

Mineralokortykoidy lub kortykosteroidy, które działają jak mineralokortykoidy oddziałujące na równowagę soli i wody, stosowane są w leczeniu niedoczynności kory nadnerczy. Należą do nich piwalan dezoksykortykosteronu (do wstrzykiwań) lub fludrokortyzon (podawany doustnie).

5. Leki przeciwtarczycowe

Inhibitory syntezy hormonów tarczycy działają poprzez zakłócanie wbudowywania jodu do reszty tyrozylowej tyreoglobuliny. Środki te są istotne w leczeniu kotów z nadczynnością tarczycy. Należy do nich metimazol (tiamazol). Przeznaczone są do podawania doustnego, ale także jako składnik preparatów przezskórnych.

6. Tyroksyna syntetyczna

Stosowana jest w leczeniu niedoboru hormonów tarczycy u psów z niedoczynnością tarczycy. Najczęstszą postacią leku jest lewotyroksyna.

LISTA UZUPEŁNIAJĄCA

7. Analog wazopresyny

Octan desmopresyny jest stosowany w leczeniu moczówki prostej ośrodkowej u psów i kotów. Działa jako antydiuretyk. Podaje się go także dożylnie lub podskórnie psom z chorobą von Willebranda, ponieważ zwiększa dostępność określonych czynników krzepnięcia.

8. Leki sympatykomimetyczne

Działają jako agoniści receptorów alfa i beta-adrenergicznych i stymulują uwalnianie noradrenaliny. Fenylopropanoloamina jest stosowana w przypadkach nietrzymania moczu.

9. Hydroksylowany metabolit estradiolu, estronu lub podobnej klasy

Działa jako agonista receptorów estrogenowych w celu zwiększenia napięcia zwieracza cewki moczowej. Estriol stosuje się w przypadkach nietrzymania moczu.

ŚRODKI DO EUTANAZJI

LISTA GŁÓWNA

1. Barbiturany

Barbiturany (tiopental lub pentobarbital) nie są podstawowymi lekami anestetycznymi, ale są kluczowymi środkami do eutanazji, szczególnie w przypadku braku innych środków znieczulających (ketaminy, propofolu, alfaksalonu) w celu wywołania utraty przytomności przed humanitarną eutanazją. Leki te często łączy się z innymi środkami w ramach protokołu eutanazji.

2. Chlorek potasu

Stosuje się go również w humanitarnej eutanazji, gdy zwierzę jest w znieczuleniu ogólnym (patrz: leki znieczulające, przeciwbólowe, uspokajające i ratunkowe).

UKŁAD POKARMOWY

LISTA GŁÓWNA

1. Leki przeciwwrzodowe: antagonisty receptora histaminowego (ranitydyna lub famotydyna), sukralfat lub inhibitory pompy protonowej (omeprazol)

Antagoniści receptora histaminowego zmniejszają wydzielanie kwasu żołądkowego przez pompę protonową, które jest stymulowane przez szlaki histaminergiczne. Sukralfat przylega do owrzodzonych tkanek, tworząc fizyczną barierę i chroniąc przed jonami wodoru, pepsyną i żółcią, sprzyjając gojeniu się wrzodów. Inhibitory pompy protonowej wiążą i nieodwracalnie blokują H+/ K+-ATPazę, hamując wydzielanie żołądkowe stymulowane przez wszystkie szlaki. Są wskazane w przypadku owrzodzeń żołądka i dwunastnicy, zapalenia przełyku i żołądka. Często łączy się jedną lub więcej klas leków przeciwwrzodowych.

2. Środek wymiotny (apomorfina lub ksylazyna)

Apomorfina stymuluje receptory dopaminy w strefie aktywacji chemoreceptora, wywołując wymioty po podaniu doustnym lub pozajelitowym. Lek stosuje się w przypadkach niezamierzonego/przypadkowego spożycia toksyny/leku. W tej sytuacji musi być podany niezwłocznie. Ksylazyna jest agonistą receptorów alfa2-adrenergicznych (patrz: znieczulenie). Może być stosowana u kotów jako środek wymiotny; może jednak powodować sedację.

3. Leki przeciwwymiotne: antagonisty receptorów serotoninergicznych D2-dopaminergicznych i 5-HT3 (metoklopramid i ondansetron) lub antagonisty receptora neurokininowego-1 (maropitant)

Wskazany do kontroli wymiotów związanych z podawaniem leków lub chorobą oraz zapobiegania chorobie lokomocyjnej (tylko maropitant). Leki te mają działanie objawowe i nie leczą choroby podstawowej. Metoklopramid obniża ryzyko refluksu żołądkowo-przełykowego, ale mu nie zapobiega.

4. Terapia immunomodulująca glukokortykoidami (prednizolonem)

Lek jest stosowany jako środek immunosupresyjny w leczeniu różnych chorób immunologicznych.

5. Laktuloza

Laktuloza zakwasza zawartość okrężnicy. Amoniak (NH3) jest następnie wiązany jako amon (NH4) i w tej formie ściana jelita nie może go wchłonąć. Laktuloza jest stosowana w celu zmniejszenia stężenia amoniaku w leczeniu encefalopatii wątrobowej, ale także jako osmotyczny środek przeczyszczający w zaparciach (patrz: Neurologia).

6. Węgiel aktywowany

Nie wchłania się w przewodzie pokarmowym i dlatego jest stosowany w leczeniu zatruć pokarmowych. Absorbuje wiele substancji toksycznych, chociaż nie wszystkie.

LEKI IMMUNOMODULUJĄCE

LISTA GŁÓWNA

1. Leki immunosupresyjne (azatiopryna, cyklosporyna /cyklosporyna)

Leki immunosupresyjne mogą wytwarzać różne poziomy supresji immunologicznej lub regulacji immunologicznej w celu leczenia różnych chorób immunologicznych lub niektórych stanów zapalnych (tj. miastenii, niedokrwistości hemolitycznej, małopłytkowości immunologicznej lub trombocytopenii, chorób skóry, nieswoistego zapalenia jelit, zapalenia wielostawowego, tocznia rumieniowatego układowego itp.). Nie należy ich używać zamiennie. Na ogół stosuje się je w połączeniu z kortykosteroidami. Jedne częściej podaje się psom, drugie kotom (tj. azatiopryna jest stosowana tylko u psów i nie zaleca się podawania jej kotom - alternatywę stanowi chlorambucil). Cyklosporyna jest dopuszczona do leczenia atopowego zapalenia skóry psów i kotów oraz do miejscowego stosowania w okulistyce do leczenia zespołu suchego oka (KCS) u psów. Środki te, inne niż cyklosporyna, nie są licencjonowanymi lekami weterynaryjnymi.

2. Glukokortykoidy (patrz: układy endokrynologiczny, neurologiczny i pokarmowy)

W leczeniu psów i kotów stosowane są dwie cząsteczki podawane doustnie prednizon i prednizolon. Deksametazon można podawać dożylnie, jeśli niemożliwe jest podanie doustne.

LISTA UZUPEŁNIAJĄCA

3. Takrolimus

Stosowany jest w szczególnych warunkach immunosupresji. W okulistyce lek stosuje się w terapii zespołu suchego oka opornym na leczenie innymi lekami immunosupresyjnymi/immunomodulującymi.

NEUROLOGIA

LISTA GŁÓWNA

1. Glukokortykoidy (deksametazon IV; prednizolon PO)

Glukokortykoidy mają właściwości przeciwzapalne i immunosupresyjne w zależności od dawki. Dostępne są preparaty deksametazonu do wstrzykiwań i doustne; prednizolon doustny wiąże się z mniejszą częstością występowania działań niepożądanych w leczeniu długotrwałym. Prednizolon jest preferowanym steroidem w leczeniu kotów (patrz: przewód pokarmowy, leczenie endokrynologiczne i immunomodulujące.

2. Leki przeciwpadaczkowe (fenobarbital/fenobarbiton, IV, PO; pentobarbital IV; diazepam IV)

Fenobarbital i diazepam są zalecane jako leki przeciwdrgawkowe pierwszego wyboru u psów i kotów. Pentobarbital jest barbituranem, który może być stosowany jako środek przeciwpadaczkowy, ale także jako środek do eutanazji (patrz: leki znieczulające, przeciwbólowe, uspokajające i ratunkowe).

3. Tiamina

Suplementacja tiaminy lub witaminy B1 jest wymagana w przypadku jej niedoboru u psów i kotów (u kotów anoreksyjnych; w wyniku stosowania nieodpowiedniej diety; spożycia mięsa zawierającego zbyt dużą ilość siarczanów).

4. Diuretyki osmotyczne (mannitol)

Mannitol jest wskazany w celu zmniejszenia obrzęku mózgu i ciśnienia śródczaszkowego. Ma przewagę nad hypertonicznymi roztworami chlorku sodu, ponieważ nie wymaga monitorowania poziomu elektrolitów (patrz: leki znieczulające, przeciwbólowe, uspokajające i ratunkowe).

5. Dekstroza

Stosowana w leczeniu ratunkowym hipoglikemii i do suplementacji płynów w przypadku zaburzeń równowagi kwasowo-zasadowymi w przypadkach encefalopatii (patrz: leki znieczulające, przeciwbólowe, uspokajające i ratunkowe).

LISTA UZUPEŁNIAJĄCA

6. Leki przeciwpadaczkowe (imepitoina, bromek potasu, lewetyracetam, gabapentyna)

Terapia przeciwpadaczkowa często składa się z wielu leków, ponieważ dosyć często zdarzają się lekooporne przypadki choroby. Bromek potasu jest niedrogi i może być stosowany u psów z zaburzeniami czynności wątroby. W celu szybszego osiągnięcia stabilizacji potrzebne są duże dawki leku. Dawki nasycające wiążą się z większą częstością występowania działań niepożądanych. Tego leku nie należy podawać kotom. Imepitoina jest zatwierdzona na rynku weterynaryjnym do stosowania u psów. Lewetyracetam należy podawać jako dodatek do innych leków przeciwpadaczkowych. Gabapentyna jest także lekiem przeciwpadaczkowym, który można stosować w leczeniu stanów bólowych, w tym bólu neuropatycznego.

ONKOLOGIA[5]

LISTA GŁÓWNA

1. Leki alkilujące (cyklofosfamid, chlorambucyl, lomustyna, melfalan)

Cyklofosfamid jest dostępny w postaci doustnej i dożylnej. Powszechnie stosuje się go w leczeniu chłoniaków psów i kotów w połączeniu z innymi lekami w ramach protokołu wielolekowego. Chlorambucyl podaje się doustnie i stosuje się go w leczeniu przewlekłych białaczek limfocytowych, guzów z komórek tucznych i raka z komórek nabłonka przejściowego. Lomustyna przenika przez barierę krew-mózg i jest szeroko stosowana w leczeniu guzów ośrodkowego układu nerwowego. Lek stosuje się także w terapii chłoniaków psów i kotów, mięsaków histiocytarnych i nowotworów z komórek tucznych. Melfalan podaje się doustnie i stosowany jest w leczeniu szpiczaka mnogiego u psów i kotów.

2. Antybiotyki przeciwnowotworowe (doksorubicyna)

Środek chemioterapeutyczny stosowany samodzielnie lub w protokołach łączonych w leczeniu chłoniaka, naczyniaka krwionośnego, kostniakomięsaka, raka sutka, mięsaków poiniekcyjnych kotów oraz większości nowotworów nabłonkowych i mezenchymalnych u psów i kotów.

5. W przypadku wznowy choroby lub w przypadku toksykoz wywołanych konkretnym lekiem nie zawsze można w protokołach ratunkowych leczyć środkami z listy leków podstawowych.

3. Alkaloidy Vinca (winkrystyna, winblastyna)

Winkrystyna jest środkiem chemioterapeutycznym pierwszego wyboru stosowanym w wielu protokołach terapeutycznych chłoniaka i białaczki oraz w leczeniu zakaźnego guza wenerycznego (TVT). Jest stosowana w protokole wieloczynnikowym w leczeniu naczyniakomięsaka krwionośnego. Winblastyna jest powszechnie stosowana w leczeniu nowotworów z komórek tucznych i raka z komórek nabłonka przejściowego.

4. Związki platyny (karboplatyna)

Karboplatyna jest szeroko stosowana w leczeniu różnych rodzajów mięsaków i raków, w tym kostniakomięsaka, raków z komórek nabłonka przejściowego, raków prostaty, głowy i szyi, płuc i innych.

5. Kortykosteroidy (prednizolon)

Prednizolon jest najczęściej stosowanym kortykosteroidem w leczeniu prawie wszystkich guzów okrągłokomórkowych.

LISTA UZUPEŁNIAJĄCA

6. Inhibitory kinazy tyrozynowej (toceranib, masytinib, imatinib)

Leki te stosuje się w terapiach celowanych. W przypadku określonych guzów mogą blokować specyficzne receptory o nieprawidłowej ekspresji. Początkowo opracowane były do leczenia guzów z komórek tucznych, a ich zastosowanie zostało rozszerzone do leczenia gruczolakoraków apokrynowych gruczołów okołodbytowych, nowotworów płuc, raka płaskonabłonkowego jamy ustnej i większości nowotworów endokrynologicznych, takich jak insulinoma, rak tarczycy, rak trzustki i nadnerczy (dowody anegdotyczne).
większości nowotworów endokrynologicznych, takich jak insulinoma, rak tarczycy, rak trzustki i nadnerczy (dowody anegdotyczne).

7. Interferony (interferon omega)

Interferon omega jest antywirusową cytokiną stosowaną w leczeniu białaczki kotów, chorób wirusowych, włókniakomięsaka, brodawczaka u kotów, a także wspomaganego leczenia zakażenia parwowirusem psów.

8. Nitrozomoczniki (lomustyna)

Lek do stosowania doustnego w leczeniu chłoniaka skóry u psów, guzów z komórek tucznych u kotów, mięsaka histiocytarnego u kotów lub chłoniaków nawracających.

9. Inne alkaloidy Vinca

Winorelbina jest najczęściej stosowana w leczeniu pierwotnego raka płuc.

10. Hydroksykarbamid

Najczęściej stosowany w leczeniu czerwienicy prawdziwej. Jego stosowanie można także rozważyć w przypadku niektórych postaci białaczki.

OKULISTYKA

LISTA GŁÓWNA

1. Glikokortykoidy

Silnie działające (fosforan deksametazonu) i/lub dobrze penetrujące rogówkę oka (octan prednizolonu) miejscowe sterydy są często stosowane w leczeniu chorób powierzchni oka i wewnątrzgałkowych.

2. Niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ)

Miejscowe NLPZ (np. flurbiprofen, diklofenak, ketorolak) są rutynowo stosowane w leczeniu chorób powierzchni oka lub wewnątrzgałkowych. W przypadku zwiększonego ryzyka wystąpienia zapalenia wewnątrzgałkowego (np. zapalenie błony naczyniowej oka wywołane przez soczewki) stosuje się je także profilaktycznie.

3. Leki immunosupresyjne / immunomodulujące

Cyklosporyna i takrolimus są lekamiimmunosupresyjnymi/immunomodulującymi, które są rutynowo stosowane w zaburzeniach immunologicznych (np. zespół suchego oka). Stosuje się je (np. cyklosporynę, takrolimus) miejscowo (patrz: leki immunosupresyjne).

4. Mydriatyki i cykloplegiki

Miejscowe podawanie antagonistów receptorów cholinergicznych (tropikamidu i atropiny) jest powszechnie stosowane w celu umożliwienia wizualizacji soczewki, ciała szklistego i siatkówki oraz jako leczenie wspomagające zapalenia błony naczyniowej oka. Mydriatyki i cykloplegiki można stosować miejscowo.

5. **Anestetyki miejscowe**

Anestetyki miejscowe można stosować na skórę (np. proparakaina, tetrakaina) lub w ramach znieczulenia regionalnego (patrz: anestetyki).

6. **Analogi prostaglandyn (latanoprost)**

Ten lek stosuje się w niektórych rodzajach jaskry (np. jaskra pierwotna) i istnieją przeciwwskazania do stosowania go w innych rodzajach choroby (np. w przypadku jaskry spowodowanej zwichnięciem przedniej soczewki czy jaskry spowodowanej zapaleniem błony naczyniowej oka).

7. **Inhibitory anhydrazy węglanowej (dorzolamid)**

Należy wziąć pod uwagę, że miejscowe inhibitory anhydrazy węglanowej zmniejszają ciśnienie śródgałkowe poprzez hamowanie wytwarzania cieczy wodnistej w przypadku jaskry.

8. **Środki hiperosmotyczne (mannitol)**

Leki zwiększające osmolalność krwi można stosować dożylnie, aby pomóc zmniejszyć ciśnienie śródgałkowe w terapii jaskry (patrz: leki znieczulające, przeciwbólowe, uspokajające i ratunkowe).

LISTA UZUPEŁNIAJĄCA

9. **Agonista receptorów cholinergicznych / parasympatykomimetyk bezpośredniego działania (pilokarpina)**

Ten lek można rozważyć w leczeniu neurogennego zespołu suchego oka poprzez podanie miejscowe lub doustne.

10. **Inhibitory proteaz**

Inhibitory proteaz (EDTA, N-acetylocysteina i tetracykliny) należy wziąć pod uwagę w przypadku nadaktywności metaloproteaz macierzy powodującej keratolizę rogówki, co może być powszechne u psów w podeszłym wieku.

UKŁAD ROZRODCZY

LISTA GŁÓWNA

1. Hormon uwalniający gonadotropinę (GnRH) (deslorelina)

Podawana jest w postaci implantów podskórnych. Deslorelina pozwala osiągnąć odwracalną sterylizację chemiczną od 6 tygodnia po implantacji na okres od 6 miesięcy do jednego roku u samców psów (4 lata u fretek) bez znaczących działań niepożądanych.

2. Antyprogestageny (aglepriston)

Leki te stosuje się do medycznego przerywania ciąży (do 45 dni po kryciu), indukowania porodu i leczenia ropomacicza.

3. Agoniści dopaminy (kabergolina)

Stosuje się je do zatrzymania laktacji (ciąży rzekomej lub podczas odsadzenia). Mogą powodować wymioty i nie należy ich stosować z antagonistami dopaminy.

4. Oksytocyna

Ten lek stosuje się w leczeniu zapalenia macicy lub podczas problemów związanych z porodem u psów i kotów.

5. Glukonian wapnia

Stosowany jest w dożylnym leczeniu hipokalcemii okołoporodowej (patrz: leki znieczulające, przeciwbólowe, uspokajające i ratunkowe).

LISTA UZUPEŁNIAJĄCA

6. Antyandrogeny (octan osateronu, octan delmadinonu/finasteryd/flutamid)

Leki te są głównie stosowane w leczeniu chorób prostaty u psów, w tym łagodnego przerostu prostaty psów.

7. Glukokortykoidy (deksametazon)

Indukują aborcję oraz wspierają dojrzewanie płodu tuż przed cięciem cesarskim.

SZCZEPIONKI

LISTA GŁÓWNA*

Wszystkie gabinety weterynaryjne powinny być w stanie opracować podstawowy program szczepień dla psów i kotów zgodnie z zaleceniami Zespołu ds. Szczepień (VGG) WSAVA lub w przypadku innych gatunków zwierząt zaleceń organizacji specjalistycznych lub instytucji akademickich, które opublikowały naukowe zasady i wytyczne. Zalecane harmonogramy szczepień dla szczeniąt i kociąt oraz dorosłych psów i kotów, a także zwierząt przebywających w schronisku, można znaleźć w Zaleceniach do szczepień psów i kotów WSAVA.[6]

Podstawowe szczepionki dla psa, jak opisano w wytycznych, to te, które chronią przed wirusem nosówki psów (CDV), psim adenowirusem (CAV) i psim parwowirusem-2 (CPV). Szczepienie psów przeciwko wściekliźnie należy do podstawowych szczepień we wszystkich krajach, w których jest to choroba endemiczna.

Podobnie podstawowymi szczepionkami dla kota są te, które chronią przed parwowirusem kotów (FPV), herpeswirusem kotów-1 (FHV) i kaliciwirusem kotów (FCV). Szczepienie kotów przeciw wściekliźnie należy do podstawowych szczepień we wszystkich krajach, w których jest to choroba endemiczna.

Szczepionki te najlepiej podawać w postaci trójwalentnych zmodyfikowanych kombinacji żywych wirusów, w tym CDV, CAV i CPV dla psa oraz FPV, FHV i FCV dla kota. W obszarach o wysokiej częstości występowania chorób zakaźnych dostępność dwuwalentnych szczepionek zawierających antygeny CDV i CPV, przeznaczonego do podawania szczeniętom, umożliwia wcześniejsze szczepienie.

Szczepionkę przeciwko wściekliźnie najlepiej podawać osobno.

LISTA UZUPEŁNIAJĄCA**

Do szczepionek podawanych psom w różnych częściach świata należą:

- Szczepionki przeciwko Leptospira (zawierające dwa, trzy lub cztery antygeny; skład w zależności od regionu)
- Szczepionki przeciwko Bordetella bronchiseptica (do podawania pozajelitowego, donosowego lub doustnego; dostępność preparatu różni się w zależności od regionu)

6. https://wsava.org/global-guidelines/vaccination-guidelines/

- Szczepionki przeciw wirusowi parainfluenzy psów (do podawania pozajelitowego lub donosowego; czasami w połączeniu ze szczepionką przeciwko Bordetella bronchiseptica; dostępność preparatu różni się w zależności od regionu)

- Szczepionki przeciwko Borrelia (głównie Ameryka Północna i Europa; różne preparaty)
- Szczepionki przeciwko Leishmania (Europa i Brazylia; różne preparaty)
- Szczepionka przeciwko Babesia (Afryka i Europa)
- Szczepionki przeciwko wirusowi grypy psów (Ameryka Północna; różne preparaty)

Zespół ds. szczepień WSAVA NIE zaleca stosowania szczepionki przeciwko koronawirusowi psów i Giardia.

Do szczepionek podawanych kotom w różnych częściach świata należą:

- Szczepionki przeciw wirusowi białaczki kotów (dostępne różne preparaty w zależności od regionu)
- Szczepionki przeciwko wirusowi nabytego niedoboru odporności kotów (Ameryka Północna, Australia i Nowa Zelandia oraz niektóre kraje azjatyckie)
- Szczepionki przeciwko Chlamydia felis (podawane pozajelitowo)
- Szczepionki przeciwko Bordetella bronchiseptica (podawane donosowo)

Zespół ds. szczepień WSAVA NIE zaleca stosowania szczepionek przeciwko zakaźnemu zapaleniu otrzewnej kotów oraz szczepionek przeciwko dermatofitozie.

* Wytyczne WSAVA dotyczące szczepień odnoszą się do stosowania wysokiej jakości „międzynarodowych" szczepionek dla zwierząt towarzyszących, produkowanych przez głównych światowych producentów. Wytyczne nie dotyczą produktów wytwarzanych na szczeblu krajowym lub regionalnym o nieznanej jakości. Problemem, przed którym stoją lekarze weterynarii w wielu częściach świata (szczególnie w gospodarkach wschodzących), jest to, że producenci i/lub organy wydające licencje nie udostępniają trójwalentnych szczepionek podstawowych, które są łatwo dostępne w krajach rozwiniętych. Lekarze w wielu krajach mają czasami dostęp tylko do produktów wieloskładnikowych, w tym do 10 różnych antygenów, co uniemożliwia szczepienie zgodnie z ogólnymi zaleceniami do szczepień WSAVA.

** Gabinety weterynaryjne powinny oferować klientom szereg szczepień uzupełniających, o których podaniu decydowanoby na podstawie wiedzy dotyczącej częstotliwości występowania chorób zakaźnych, stylu życia, stopnia narażenia na czynniki ryzyka danego zwierzęcia. Szczepionki powinny być dostępne w formie produktów monowalentnych lub produktów o ograniczonej liczbie składników, które można dobierać do potrzeb danego zwierzęcia. Dostępność i formulacja szczepionek innych niż podstawowe będą się różnić w zależności od regionu i mogą być tak samo ważne jak szczepionki podstawowe w zależności od rozpowszechnienia konkretnej choroby w regionie. Wytyczne WSAVA odnoszą się do szczepionek dostarczanych przez głównych międzynarodowych producentów.

P O D Z I Ę K O W A N I A

Dokument ten nie powstałby bez wkładu (w kolejności alfabetycznej) Filipe Espinheira, Michaela Day'a, Marilyn Dunn, Walta Ingwersena, Roberta Portela, Hélène Ruel, Theriogenology service of the École nationale vétérinaire d'Alfort i Światowej Rady ds. Bólu WSAVA.