



Moduł III

Podstawowe objawy chorób opisywane w chorobach wewnętrznych i toksykologii weterynaryjnej

Wprowadzenie

1. Podstawowe objawy chorób opisywane w chorobach wewnętrznych zwierząt
 - 1.1. Objawy chorób powłoki ciała
 - 1.2. Objawy chorób układu oddechowego
 - 1.3. Objawy chorób układu krwionośnego i krwiotwórczego zwierząt
 - 1.4. Objawy chorób przewodu pokarmowego
 - 1.5. Objawy chorób układu moczowego
 - 1.6. Objawy chorób układu rozrodczego samców i samic
 - 1.7. Objawy chorób układu nerwowego
2. Choroby niedoborowe u różnych gatunków zwierząt
3. Podstawowe objawy zatruc u różnych gatunków zwierząt

Bibliografia

Wprowadzenie

Objawem chorobowym nazywamy określone zachowanie organizmu mogące ulegać subiektywnej ocenie lub pomiarowi przez właściciela, lekarza czy technika, np.: wzrost temperatury ciała, wystąpienie kaszlu czy biegunki, dające możliwość wyciągania wniosków o stanie zdrowia ustroju zwierzęcia. **Objaw patognomiczny (patognomiczny)** to objaw charakterystyczny i indywidualny dla określonej jednostki chorobowej. Przy wystąpieniu zmian patognomicznych rozpoznanie staje się pewne. Objawy patologiczne wskazują na obecność choroby ustroju. Większość występujących objawów to **objawy ogólne**, których nie można przypisać do konkretnej jednostki chorobowej. Przykładem objawów ogólnych są wymioty, posmutnienie, gorączka, biegunka czy odwodnienie. **Zespołem chorobowym** nazywamy grupę objawów typową dla określonej choroby lub grupy chorób. Najprostszym podziałem objawów klinicznych jest podział na objawy przedmiotowe i podmiotowe.

Rysunek 3.1. Podział objawów klinicznych

Objawy przedmiotowe (obiektywne)

Istnieje możliwość zdiagnozowania objawu na podstawie badania lekarskiego, badań laboratoryjnych i obrazowych.

- Powiększenie narządu
- Wzrost wskaźników biochemicznych i morfologicznych
- Spadek ilości wydalanego moczu na podstawie dobowej zbiórki
- Ruchy menażowe

Objawy podmiotowe (subiektywne)

Nie istnieje możliwość zdiagnozowania objawu na podstawie badania lekarskiego.

- Ból kostny
- Nudności
- Osłabienie
- Ból brzucha

Źródło: opracowanie własne autora

Naturalne jest, że technik weterynarii będzie spotykał się w swoim zawodzie z różnymi zwierzętami. Zawsze powinno się mieć na uwadze, że gatunek usposabia do wystąpienia określonych objawów i specyficznych chorób. Konie cierpią na problemy z układem pokarmowym, morzyska i zapalenia płuc. Krowy na niestrawności, kwasicę, zasadowicę, wzdęcia i przeładowanie żwacza. Świnie najczęściej zapadają na choroby zakaźne: róży-



cę, pomór świń czy chorobę Aujeszkiego. Koty cierpią na choroby zakaźne: Felv, Fiv, Fip, panleukopenię, kaliciwirozę, a także niewydolności nerek. Psy z kolei chorują na nosówkę, parwowirozę, choroby wątroby i serca. Inne problemy będą miały samice, a inne samce. Mowa tu np. o patologii ciąży, porodu i laktacji. Samce mogą cierpieć na wnetrostwo i problemy z prostatą. Białe zwierzęta będą miały większą skłonność do czerniaków skóry oraz chorób atopowych. Wiek też odgrywa dużą rolę, jeśli mówimy o predyspozycjach do chorób. Noworodki świń cierpią na anemię prosiąt. Młode psy zapadają na parwowirozę i koronawirozę. Dla cieląt i źrebiąt charakterystyczne są niedobory witaminowe oraz stany zapalne przewodu pokarmowego. Rasa też w pewien sposób determinuje podatność na choroby:

- owce algierskie są odporne na zakażenie wąglikiem,
- u jamników bardzo często występuje spondyloza i dyskopatia,
- owczarki niemieckie miewają problemy z gronkowcowym zapaleniem skóry i dysplazją stawów biodrowych.

Zwierzęta otyłe mają większą skłonność do cukrzycy. Konie użytkowe mają zaś problemy ortopedyczne, bydło cierpi na mastitis, a świnię na zespół złośliwej hipertermii lub anemię prosiąt.

Choroby atakują różne, czasem na pozór niepowiązane ze sobą układy. Pojawiające się objawy chorobowe są grupowane i na ich podstawie lekarz tworzy listę prawdopodobnych chorób – czyli **diagnostykę różnicową**. Następnie za pomocą badania klinicznego i badań dodatkowych wyklucza kolejne jednostki chorobowe. Objawy kliniczne niejednokrotnie rozwijają się w trakcie trwania choroby. Pierwsze zaobserwowane objawy nazywane są **objawami pierwotnymi**, dodatkowe objawy pojawiające się w trakcie trwania choroby noszą nazwę **objawów wtórnych**. Swoistym wstępem do diagnozy i leczenia jest poznanie objawów chorób i właśnie o tym jest ten moduł.



1. Podstawowe objawy chorób opisywane w chorobach wewnętrznych zwierząt

1.1. Objawy chorób powłoki ciała

Stan **powłoki ciała** jest odzwierciedleniem nie tylko kondycji skóry i jej wytworów, lecz także ogólnego zdrowia zwierzęcia. **Skóra** pełni wiele funkcji – od obronnej, przez wydzielniczą, po wydalniczą. Pokryta jest włosami pełniącymi funkcje izolacyjną, termoregulacyjną, maskującą, receptorową i obronną. Włos zdrowych zwierząt jest gęsty i lśniący. Do najważniejszych objawów chorób skóry należą wyłysienia, świąd, przerzedzenie sierści, zmatowienie sierści, łojotok, wadliwe rogowacenie, zła kondycja wytworów skóry: popękkanie pazurów, racic i rogów. Nieprawidłowy wygląd sierści pojawia się u zwierząt zarobaczonych, z niedoborami żywieniowymi cynku, witamin A, B i E, biotyny, z niedoborem nienasyconych kwasów tłuszczowych (NNKT), chorobami alergicznymi skóry, cukrzycą, mocznicą, chorobami wątroby i trzustki.

Najłatwiej zauważanym objawem choroby skóry jest wypadanie **włosów**, w wyniku którego powstają wyłysienia. Całkowite wypadanie włosa jest objawem zatruc pokarmowych lub zatruc chemicznych, np. ołowiem. Wyłysienia ograniczone charakterystyczne są dla dermatoz spowodowanych wylizywaniem się. Objawem grzybicy są wyłysienia plackowate przebiegające najczęściej ze świądem z powodu wikłania choroby przez patogeny bakteryjne.

Do chorób pasożytniczych skóry można zaliczyć nużycę, świerzb uszny i uogólniony, wszawicę, wszołowicę i pchlicę; dla tych jednostek chorobowych charakterystyczne jest przerzedzenie włosa spowodowane intensywnym drapaniem i wylizywaniem się zwierzęcia. Przyczyną takiego zachowania jest silny świąd powodowany przez pasożyty bytujące na skórze (pchła, wszoł i wesz) lub w skórze (nużeniec, świerzbowiec).

Pamiętaj!

Nie każde wyłysienie skóry oznacza grzybicę!

Zapalenie skóry i mieszków włosowych jest charakterystyczne dla dermatoz endokrynogennych, dla których typowe są również zmiany okrywy włosowej, przerzedzenia włosa (zespół Cushinga u psów), symetryczne wyłysienia (niedoczynność tarczycy u psów) lub nadmierny wzrost włosa (zespół Cushinga u koni). W przypadku odwodnienia skóra traci swoją elastyczność, a przy anemii staje się porcelanowo biała. Na skórze mogą powstawać wyboczyny punkcikowate, plamy, wyboczyny pręgowate lub podbiegnięcia krwawe. Zażółcona skóra jest objawem żółtaczk, sina – chorób układu krążenia. Nadmierne wydalanie łoju skutkuje powstaniem łojotoku tłustego. Przy obfitym

łupieżu mówimy o łojotoku suchym. Przy chorobach nerek i serca pod skórą mogą tworzyć się ciastowate obrzęki.

W wyniku alergii nierzadko powstaje ropne zapalenie skóry z obecnością zmian typu hot-spot.

W przypadku narażenia na długotrwałe drażnienie mechaniczne na skórze powstają modzele, które należy odróżnić od parakeratozy i łuszczycy. Wadliwe rogowacenie może być objawem raka kolczystokomórkowego – nowotworu złośliwego. Czerniak skóry to wysoce złośliwy nowotwór, szybko dający przerzuty do narządów wewnętrznych.

Przy rozwoju procesu chorobowego skóry powstają zmiany zwane wykwitami pierwotnymi. Następnie w wyniku toczących się zmian wykwit pierwotny zostaje zastąpiony wykwitami wtórnymi.

Tabela 3.1. Wykwity pierwotne i wtórne

Wykwity pierwotne skóry	Wykwity wtórne skóry
Plamka	Otarcie
Grudka	Nadżerka
Guzek	Rozpadlina
Guz	Strup
Bąbel	Wrzód
Pęcherzyk	Łuska
Pęcherz	Blizna
Krosta	Odleżyna
Zaskórnik	Rana
	Zgorzel

Źródło: opracowanie własne autora

Wykwity pierwotne skóry

- Plamka – płaska, ograniczona zmiana zabarwienia skóry (krwią, pigmentem). Występuje przy alergicznym zapaleniu skóry na opuszkach łap. Swędzi.
- Grudka – twarda wyniosłość ponad linię skóry. Unosi naskórek. Występuje przy alergiach i dermatozach świądowych.
- Guzek – występuje przy zatkaniu gruczołów skórnych oraz przy zapaleniu skóry. Jest twardy.
- Guz – przynależny onkologii. Może osiągać ogromne rozmiary.
- Bąbel – ograniczona, płaska zmiana, naokoło której występuje obrzęk. Ma podłoże alergiczne.
- Pęcherzyk – ograniczona wyniosłość skórna powstająca w wyniku odczynu alergicznego. Wypełniony jest płynem surowicznym.



- Pęcherz – wypełniona płynem surowicznym zmiana sięgająca do skóry właściwej. Powstaje w chorobach zakaźnych. Może goić się z lub bez powstania blizny.
- Krosta – wypełniona jest ropą zawierającą leukocyty i bakterie. Zmiana charakterystyczna dla ropnego zapalenia skóry.
- Zaskórnik – powstaje w wyniku zatkania ujścia gruczołów łojowych skóry.

Wykwity wtórne skóry

- Otarcie – powierzchniowy ubytek naskórka.
- Nadżerka – powierzchniowy ubytek skóry gojący się bez blizny. Powstaje pourazowo po pęknięciu pęcherzy i krost. Charakterystyczna dla chorób autoimmunologicznych.
- Rozpadlina – sącząca się zmiana sięgająca skóry właściwej.
- Strup – utworzony jest z zeschniętych komórek surowiczego, krwistego wysięku.
- Wrzód – ubytek skóry w głąb skóry właściwej. Np. wrzody eozynofilowe u kotów.
- Łuska – towarzyszy ropnym zapaleniom skóry. Zbyt mocne rogowacenie.
- Blizna – jeden z etapów gojenia się ran. Blizna powstaje w momencie, gdy tkanka włóknista zastępuje skórę.
- Odleżyna – zmiana martwicowa skóry powstała na skutek upośledzonego krążenia w wyniku miejscowego zastoju.
- Rana – zmiana sięgająca skóry właściwej, wynikająca z przerwania ciągłości skóry.
- Zgorzel – powstaje w wyniku namnożenia się w skórze bakterii produkujących gaz (zgorzel gazowa).

Rysunek 3.2. Wybrane wykwity pierwotne i wtórne



grudka



guzek



krosta



pęcherzyk



bąbel



łuska



nadżerka



strup



wrzód



przetoka

Źródło: opracowanie własne autora



1.2. Objawy chorób układu oddechowego zwierząt

Do najważniejszych objawów chorób układu oddechowego należy wypływ z nosa (katar), kaszel, patologiczne ruchy oddechowe, zaburzenia rytmu oddechowego i duszność. O problemach **układu oddechowego** zwierząt może świadczyć już samo wydychane powietrze. Wydech musi być silny, obustronny o zapachu swoistym dla gatunku. Wyższa temperatura wydychanego powietrza może świadczyć o gorączce, cuchnąca woń – o procesie ropnym w jamie ustnej lub drogach oddechowych, aceton – o ketozie u przeżuwaczy, zapach moczu – o mocznicy.

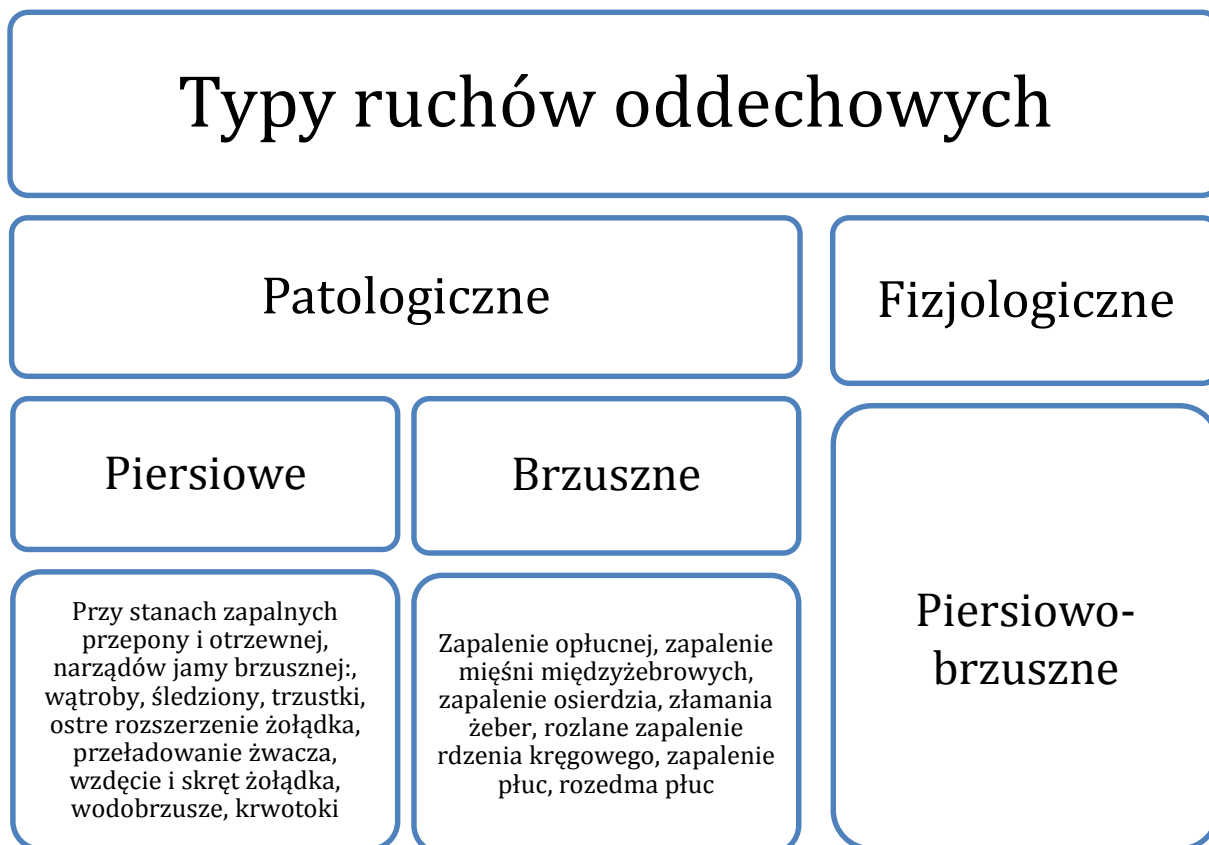
Surowiczy **wypływ z nosa** jest przejrzysty, lejący i pojawia się przy ostrym stanie zapalnym błony śluzowej, w czasie trwania procesu patologicznego wypływ staje się śluzowy, śluzowo-ropny i gęsty śmietanowaty – typowo ropny. Mętny i szary wypływ, ciągliwy z domieszką krwi świadczy o ostrym stanie ropnym charakterystycznym dla schorzeń zatok, oskrzeli i płuc (zapalenie płuc, zołzy, nosówka, ropne zapalenie krtani, ropne zapalenie węzłów chłonnych). Zielony wypływ u mięsożerców sugeruje ostry ropny przebieg przy udziale paciorkowców. U roślinożerców fizjologicznie w wypływie z nosa może być obecny zielony barwnik – chlorofil. Jeśli przy wydechu z nozdrzy wydobywa się biała pianista wydzielina, może to świadczyć o rozwijającym się obrzęku płuc. Krwawienie kropelkowe z nosa nie wymaga interwencji i świadczy o pęknięciu naczyń włosowatych. Krwawienie strumieniem może oznaczać pęknięcie dużych naczyń krwionośnych, gruźlicę płuc, krwotok lub pęknięcie guza nowotworowego.

W zależności od rodzaju choroby **błony śluzowe** mogą stać się przekrwione, sine, blade, zażółcone. Zapaleniu gardła i krtani towarzyszy ciężki oddech, obrzęk górnych dróg oddechowych, czasem sinica. Obrzęki zapalne górnych dróg oddechowych występują przy ropowicy gardła, wągliku u świń, zarazie płucnej bydła, zołzach u koni, katarze kotów. Zapaleniu towarzyszy też silny szmer krtaniowy. Kaszel jest gwałtownym wydechem poprzedzonym gwałtownym wdechem. To odruch obronny spowodowany podrażnieniem zakończeń nerwowych, mający na celu usunięcie ciał obcych. Kaszel dzielimy na samoistny i reakcyjny lub mokry (wilgotny) i suchy. Kaszel wilgotny powstaje, gdy mamy dużo nagromadzonego lepkiego śluzu, suchy zaś w przewlekłych procesach zapalnych, gdy śluz jest bardzo gęsty. Należy pamiętać, że zwierzęta nieposiadające przepony (ptaki) nie mogą kaszleć. Do odruchów obronnych dróg oddechowych można zaliczyć poza kaszlem także bezdech i kichanie.

Wzrost objętości **klatki piersiowej** – klatka piersiowa beczkowata sugeruje rozedmę płuc. U koni może wskazywać na ostre rozszerzenie żołądka. U małych zwierząt najczęściej pojawia się przy obrzęku płuc. Typ ruchów oddechowych poznajemy po udziale ścian klatki piersiowej i powłok brzusznych w procesie oddychania. W niektórych cho-

robach można zaobserwować patologiczne ruchy oddechowe piersiowe lub brzuszne. Nie we wszystkich chorobach układu oddechowego zaobserwujemy ruchy patologiczne, w niektórych jednostkach chorobowych utrzymuje się fizjologiczny typ oddychania (piersiowo-brzuszny).

Rysunek 3.3. Typy ruchów oddechowych



Źródło: opracowanie własne autora

Zaburzenia rytmu oddechowego:

- fizjologiczne – strach, radość, podniecenie,
- arytmia oddechowa (niemiarowość) – agonia, po podaniu morfiny, zapalenie opon mózgowych i mózgu,
- przyspieszenie oddechów – gorączka, zapalenie płuc, obrzęk nowotworowy,
- zwolnienie oddechów – wylewy krwi do mózgu, wodogłowie.

Rysunek 3.4. Osłuchiwanie płuc u kota



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

Do schorzeń obturacyjnych płuc możemy zaliczyć niedodmę, charakterystyczną dla krupowego zapalenia płuc, niedrożności oskrzeli, krtani i tchawicy, oraz kwasicę metaboliczną. Kwasica pojawia się w chorobach przewodu pokarmowego z biegunką, w zaburzeniach pracy nerek, zaburzeniach przemian metabolicznych przeżuwaczy – mówimy wtedy o kwasicy mleczanowej żwacza, kwasica ketonowa dołącza się w przebiegu niestabilizowanej cukrzycy. O duszności wdechowej mówimy, gdy przedłuża się faza wdechu do wydechu, a stosunek między wdechem a wydechem wynosi minimum 3:1. Dzieje się tak, jeśli na terenie dróg oddechowych znajdują się jakieś przeszkody, zwężeniu ulegają krtań i tchawica lub jama nosowa (także skrzydełka nosa). Zwierzę intensywnie prostuje głowę, odchyła wyrostki łokciowe od klatki piersiowej, oddycha otwartą jamą ustną, oddycha wolno i ciężko. Często przyczyną zwężenia światła dróg oddechowych są ciała obce, np.: fragment buraka w gardle krowy, obrzęki alergiczne, np. po użądleniu osy, czy rozwijający się zapad tchawicy wraz z osłabieniem włókien kolagenowych u starszych psów małych ras. Duszność wydechowa objawia się przedłużeniem fazy wdechu do wydechu w stosunku 5:8. Charakterystyczne dla tego rodzaju duszności jest oddychanie brzuszne, wydech dwudzielny, ruchy odbytu, uwypuklenie słabizn i wydymanie policzków. Do przyczyn zalicza się najczęściej zapalenie oskrzelików, duszność oskrzelową pojawiającą się w przebiegu między innymi astmy oskrzelowej, rozedmę płuc i choroby krtani. W niektórych przypadkach występują oba rodzaje objawów na raz, mamy wtenczas styczność z dusznością mieszaną. Duszność mieszana jest opisywana w przypadku pęknięcia przepony, obrzęku płuc, wysiękowym zapaleniu opłucnej, odmie opłucnowej, tężcu, niewydolności serca oraz guzach płuc.

Najważniejsze przyczyny duszności u zwierząt:

- zwężenie skrzydełek nosa,
- skurcz krtani,



- zołzy,
- zwężenie tchawicy,
- zapad tchawicy,
- zapalenie gardła,
- ucisk węzłów chłonnych na okoliczne tkanki górnych dróg oddechowych.



1.3. Objawy chorób układu krwionośnego i krwiotwórczego zwierząt

Choroby układu krążenia mogą dotyczyć **pracy serca** oraz **przepływu krwi przez naczynia** obwodowe. Chore serce może powodować szereg objawów, w tym osłabienie organizmu, duszność czy obrzęk płuc. Już po samych uderzeniach serca możemy poznać, że dzieje się z nim coś niewłaściwego. Jeśli uderzenia czuć mocniej po prawej stronie, może to świadczyć o wodopiersiu, wzdęciu żwacza i jelit lub powiększeniu wątroby u bydła. Osłabienie uderzeń serca jest charakterystyczne dla zwierząt patologicznie otyłych oraz rozstrzeni przebiegającej ze ścięciem ścian tego narządu, rozedmy płuc, odmy opłucnowej, płynu w worku osierdziowym mogących doprowadzić do tamponady serca. Wzmocnienie uderzeń, czyli kołatanie serca, jest charakterystyczne dla spadku ciśnienia krwi np. po krwotokach, w gorączce, zapaleniu mięśnia sercowego, zapaleniu wsierdzia, przeroście kompensacyjnym (roboczym) serca.

Bicie serca składa się z dwóch tonów. **Ton pierwszy**, skurczowy, jest silniejszy, o niższej tonacji. Trwa dłużej, a jego dźwięk jest głośniejszy. Tworzą go skurcz komór i przedsionków, zamknięcie zastawek dwu- i trójdzielnej oraz napięcie strun ścięgniastych. **Ton drugi**, rozkurczowy, jest dźwięczniejszy, ale słabszy i krótszy. Tworzą go rozkurcz komór, zamknięcie zastawek aorty i tętnicy płucnej. Siła tonów zależy od siły i częstości skurczów mięśnia sercowego, ciśnienia tętniczego, warunków przewodzenia tonów serca. Akcentacja tonów serca jest fizjologiczna po wysiłku oraz u zwierząt wychudzonych. Patologicznie występuje w gorączce, przy przeroście mięśnia sercowego oraz przy zmianach litych płuc. Fizjologicznie tony są słabsze u zwierząt otłuszczonych przy niewydolności mięśnia sercowego, zapaleniu osierdzia i wsierdzia, obecności płynu w jamie opłucnowej i przy infekcjach bakteryjnych. Rytm cwałowaty występuje przy zaawansowanej niewydolności sercowej, słyszalne są wtenczas trzy tony, skurczowy, rozkurczowy i przedskurczowy. Wady serca dotyczą budowy serca, niemiaryowości układu bodźcotwórczego.

Tętno (puls) to unoszenie się i opadanie ściany tętnic. Tętno jest związane z pracą serca (skurcz i rozkurcz) i uwarunkowane sprężystością tętnic.

Wypełnienie i wielkość tętna zależy od różnicy między ciśnieniem skurczowym i rozkurczowym serca, siły skurczu mięśnia sercowego, elastyczności naczyń i ilości krwi. Napięcie tętna, czyli opór, jaki stawia tętnica pod naciskiem możemy określić jako tętno drutowate (skrajnie twarde), twarde i miękkie. Tętno twarde jest charakterystyczne dla przewlekłej niewydolności krążenia, chorób morzyskowych i nadciśnienia. Tętno miękkie będzie występowało w niewydolności lewokomorowej serca, niedokrwistości i chorobach zakaźnych. Wypełnienie naczyń krwią może być pełne, próżne, duże, małe lub naprzemienne. Spadek wypełnienia tętna występuje w zapaści krążeniowej, agonii, przy

silnym wyniszczeniu. Wypełnienie tętna rośnie przy chorobach zakaźnych i przebiegających z wysoką gorączką. Szybkość tętna zależy od szybkości zapadania się tętnic i pracy mięśnia sercowego. Szybkie tętno nazywane jest chybkiem, powolne zaś tętnem leniwym.

Rysunek 3.5. Pomiar tętna u konia za pomocą pulsoksymetru



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

U zdrowych zwierząt tętnice są niewidoczne. Fizjologiczne rozszerzenie tętnic następuje w przypadku stresu, wzrostu temperatury wewnętrznej ciała i temperatury powietrza. Patologicznie u koni przy ochwacie uwidaczniają się tętnice palcowe i następuje wzrost temperatury kopyta. Tętniaki powstają w układzie kręgowym jelit koni z powodu zarażenia zwierząt pasożytami z rodziny słupekowców. Ich larwy umiejscawiają się w błonie wewnętrznej naczyń tętnicznych.

Przyspieszenie tętna charakterystyczne jest dla: zwyrodnienia serca, spadku ciśnienia krwi, niewydolności serca, chorób wyniszczających przebiegających z gorączką, niedokrwistości, chorób metabolicznych, nerwicy, ubytków krwi. Zwolnienie tętna czy tętno rzadkie występują u zwierząt wyścigowych, w chorobach układu nerwowego, chorobach zakaźnych, blokach serca lub przy zatkaniu ksiąg u bydła.

Krew składa się z osocza i elementów morfotycznych. Czerwone krwinki produkowane są w szpiku kostnym, białe – w grasicy, szpiku kostnym, węzłach chłonnych i śledzionie, płytki krwi oddzielają się zaś fragmentami od megakariocytów. Do najważniejszych objawów chorób układu krwionośnego należą:

- anemia,
- czerwienica (nadkrwistość),
- zaburzenia krzepnięcia.



Objawy chorób układu czerwonokrwinkowego

Najbardziej charakterystycznym objawem chorób układu czerwonokrwinkowego jest anemia. Błony śluzowe zwierząt stają się porcelanowo białe, a zwierzę słabnie. Erytrocyty są magazynem żelaza i przENOŚNIKIEM tlenu. W wyniku niedoboru erytrocytów zachwiane zostaje ciśnienie osmotyczne krwi i może rozwinąć się wodobrzusze. Wzrost liczby erytrocytów zazwyczaj oznacza mobilizację pokrwotoczną (obecne w rozmazie będą też retikulocyty), odwodnienie organizmu lub czerwiennicę. Błony śluzowe zwierząt z czerwiennicą stają się różowe. W przypadku odwodnienia ich struktura staje się sucha i matowa, ślina gęstnieje i zwiększa się jej lepkość.

Objawy chorób układu krzepnięcia

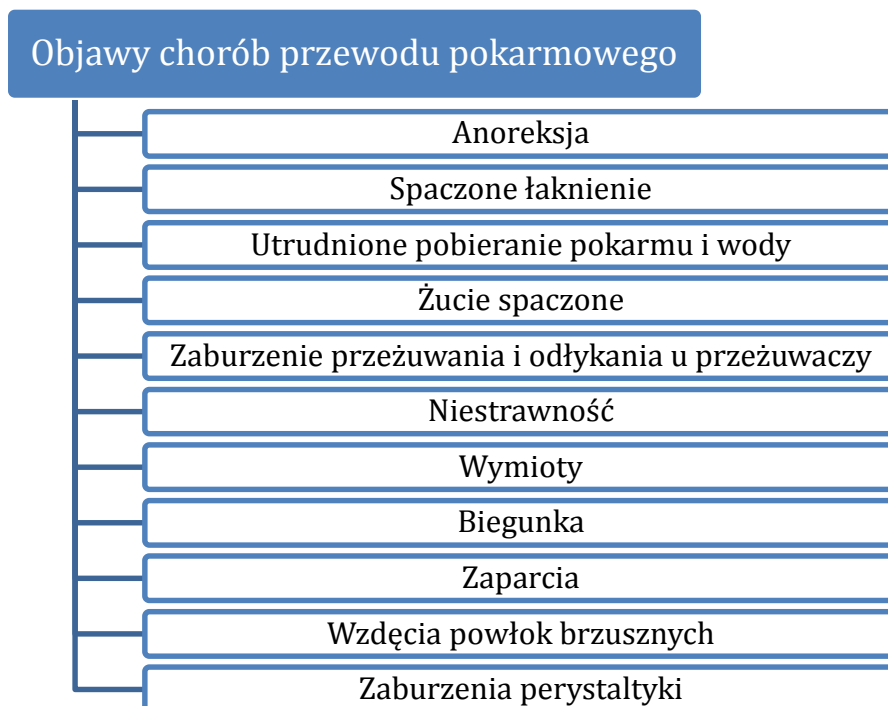
Trombocytoza jest charakterystyczna dla stanów pooperacyjnych, choroby nowotworowej, mięśniochwatu, niedotlenienia, krwotoków, urazu i ciąży. Trombocytopenia występuje przy zakażeniach wirusowych, uszkodzeniu szpiku, wstrząsie anafilaktycznym i chorobach autoimmunologicznych. Czas krzepnięcia krwi jest to czas powstania fibryny z fibrynogenu pod wpływem trombiny. Skrócenie tego czasu następuje w mobilizacji pokrwotocznej, w wyniszczeniu, po podaniu preparatów z wapniem, witaminami C i K, w zapaleniu nerek, mięśniochwacie porażonym koni oraz DIC. W skrajnych przypadkach w wyniku nadkrzepliwości tworzą się zatory i zakrzepy powodujące śmierć zwierzęcia. Przedłużenie czasu krzepnięcia jest charakterystyczne dla skazy krwotocznej, chorób zakaźnych, niedokrwistości, i chorób wątroby. Objawami utrudnionego krzepnięcia jest powstawanie na skórze wynaczynień, wybroczyn, siniaków, przedłużonego krwawienia z ran. W ostrej trombocytopenii lub zaburzeniach czynników krzepnięcia mogą pojawić się samoistne krwawienia z dziąseł i nosa, do płuc czy do przewodu pokarmowego – dołączają się krwawe wymioty (charakterystyczne dla zatrucia antywitaminami K).

Objawy chorób układu białokrwinkowego

Wzrost liczby leukocytów jest charakterystyczny dla stanów zapalnych, niedokrwistości, wścieklizny, nowotworów, ropowicy, oparzeń, infekcji bakteryjnych, ale także dla stresu, leukocytozy trawiennej, ciąży i w przypadku młodych zwierząt. Leukopenia jest objawem schorzeń szpiku, białaczki, niedokrwistości, chorób zakaźnych, wyniszczenia i wstrząsu. Zmiany ilości procentowej poszczególnych rodzajów krwinek pozwala lekarzowi wysnuwać podejrzenie wielu chorób. Objawem zmniejszenia się ilości krwinek białych są licznie rozwijające się zakażenia oportunistyczne. W przypadku leukocytozy objawem wiodącym jest rozwijający się stan zapalny, powiększają się węzły chłonne, może dołączyć gorączka.

1.4. Objawy chorób przewodu pokarmowego

Rysunek 3.6. Objawy chorób przewodu pokarmowego



Źródło: opracowanie własne autora

Pierwszym objawem choroby przewodu pokarmowego jest **anoreksja**. Chore zwierzę przestaje pobierać pokarm. Dzieje się tak w bolesnych chorobach, chorobach jamy ustnej, zębów, języka, gardła, przełyku, żołądka i jelit. Zmienne łaknienie jest charakterystyczne dla przewlekłych chorób, bolesnych schorzeń żuchwy i stawów żuchwowych oraz mechanicznych przeszkód w jamie ustnej, gardle lub przełyku. Zwiększone łaknienie obserwujemy przy zakłóconej sprawności trawienia i przyswajania, co skutkuje zwiększonym zapotrzebowaniem na substancje odżywcze np. przy nieżyłocie jelit, niewydolności trzustki. Wzrost zapotrzebowania na czynniki pokarmowe występuje też u zwierząt niedożywionych, zakażonych pasożytami oraz samic ciężarnych. Łaknienie spaczone – zwierzę zjada ciała obce i substancje nienadające się do spożycia – występuje przy niedoborowym żywieniu, stanach nieżyłoty żołądka i jelit koni, chorobach zakaźnych, takich jak wścieklizna. Zmniejszone pragnienie występuje wespół ze zmniejszonym łaknieniem. Wzmózione pragnienie pojawia się fizjologicznie przy skarmianiu psów i kotów suchą karmą. Patologicznie zaczyna się rozwijać przy chorobach przebiegających z odwodnieniem: biegunkach, wymiotach, utracie krwi, przy ropomaciczu u suk, cukrzycy, chorobach nerek.



Zapach z pyska zwierzęcia powinien być charakterystyczny dla gatunku. Nieprzyjemny zapach świadczy o zmianach martwicowych, zgorzeli płuc czy ropnym zapaleniu przyzębia. **Zapach moczu** stawia podejrzenie mocznicy i niewydolności nerek, acetonu ketozy i cukrzycy.

Oceniając zwierzę, należy zwrócić uwagę na szparę ustną – czy jest zamknięta, czy warga dolna lub żuchwa nie opadają. Zmiany w obrębie śluzówki **jamy ustnej**, takie jak pęcherzyki, stawiają podejrzenie pryszczycy, krosty ospy, owrzodzenia i blizny gwiazdkowatej nosacizny koni. Obrzęk warg występuje w księgosuszu i zapaleniu śluzówki jamy ustnej, pojawia się też przy reakcji uczuleniowej. Zmniejszenie ilości wydzielanej **śliny** jest typowe dla chorób przebiegających z gorączką oraz dla odwodnienia organizmu. Ślinotok jest objawem nie tylko zapalenia migdałków, gardła i krtani, ale i porażenia przełyku, zapalenia ślinianek, ciała obcego w jamie ustnej, chorób zakaźnych, w tym wścieklizny i kociego kataru. Serowate naloty na języku pojawiają się przy gorączce, zgrubienie języka zdarza się w przebiegu promienicy bydła, owrzodzenia zaś w przebiegu pryszczycy.

Zwierzę nie musi wykazywać niechęci do jedzenia – może mieć problem z pobieraniem pokarmu. Brak możliwości połknięcia kęsa jest charakterystyczny dla chorób układu nerwowego, urazów jamy ustnej, bolesności dziąseł i zębów, porażenia nerwu trójdzielonego, tężca, spondylozy (zwyrodnienia kręgosłupa), stwardnienia języka w przebiegu promienicy lub braku węchu. Brak węchu ma istotne znaczenie dla zwierząt mięsożernych – psów, kotów oraz węży. Zmniejszenie ilości wydzielanej śliny jest typowe w chorobach przebiegających z wysoką gorączką, ślinotok świadczy zaś o zapaleniu w jamie ustnej, zapaleniu migdałków, gardła, krtani lub ślinianki przyusznej. Zajmując się zwierzętami roślinożernymi, musimy zwrócić uwagę na żucie. Żucie zwolnione świadczy o stanach zapalnych jamy ustnej, zapaleniu mięśni twarzy, bolesności i nieprawidłowemu ścieraniu się zębów, wrzodzie języka (np. u bydła, królików i świnek morskich). Żucie puste (przeżuwanie bez pokarmu) jest objawem pryszczycy, chorób mózgu (takich jak wścieklizna), istnienia ciał obcych między zębami lub zaburzeń świadomości (np. w przebiegu encefalopatii wątrobowej lub cukrzycowej).

Pamiętaj!

Nie należy mylić żucia z przeżuwaniem.

Przeżuwanie jest zdolnością przeżuwaczy do odłykania pobranej i niedostatecznie przeżutej paszy do jamy ustnej w celu powtórnego przeżucia. Przeżuwanie rozpoczyna się po około półtorej godziny od pobrania pokarmu i powtarza się 3–6 razy na dobę. Odbijanie gazów towarzyszy trawieniu i odbywa się około 20–40 razy na dobę. Zwierzę będzie miało utrudnione połykanie przy zapaleniu gardła i krtani, po zatrzymaniu kęsa

w przełyku (np. fragmentu buraka u krowy), w przypadku infekcji migdałów i węzłów chłonnych (np. zołzy u koni). Objawami utrudnionego połykania są kaszel, wyciąganie głowy i szyi, mlaskanie, zanieczyszczenie warg i nozdrzy, ślinotok oraz wracanie przez nozdrza pokarmu i wody.

Niestrawności dzielimy na **alimentarne** (np. zasadowica, kwasica) oraz **wtórne** wynikające z upośledzenia pracy przedżołądków (np. wzdęcie, przeładowanie żwacza). Pasza ze zbyt dużym dodatkiem mocznika może prowadzić do nadprodukcji amoniaku w żwaczu. Kwasicę obserwujemy, gdy dochodzi do zaburzeń we florze bakteryjnej żwacza. W wyniku złego żywienia może dojść do wzdęcia żwacza – ostrego grubobańkowego lub drobnobańkowego wymieszanego z pokarmem. Wzdęcia są następstwem nadprodukcji gazów, problemów z odłykaniem i zakłóceń odbijania.

Wymioty zazwyczaj poprzedzone są nudnościami, zwierzęta odczuwają niepokój, przestępują z nogi na nogę, wyciągają głowę, oblizują nos, ślinią się, zaczynają żuć, biorą głębokie wdechy. Wymioty mają znaczenie diagnostyczne tylko u zwierząt mięsożernych w przypadku wystąpienia u koni są objawem prognostycznie złym wskazującym na pęknięcie żołądka. Wymioty krwawe wskazują na zapalenie żołądka, ciało obce lub skazę krwotoczną, nosówkę, pomór świń. Wymioty mogą przebiegać ostro oraz przewlekłe. Obecność żółci w wymiotach świadczy o pustym żołądku. Wymioty u zwierząt młodych mogą być powodowane przez pasożyty, niedrożność jelit i ciała obce. U zwierząt dorosłych występują przy zapaleniu trzustki, guzach żołądka, ropomaciczu, cukrzycy, zaburzeniach OUN oraz chorobach nerek – mocznicy. Wymioty pojawiają się też w wyniku choroby lokomocyjnej i przejedzenia.

Wymioty dzielimy na pierwotne spowodowane schorzeniami przewodu pokarmowego i wtórne wynikające ze zmian metabolicznych organizmu.

Tabela 3.2. Przyczyny wymiotów u zwierząt

Wymioty pierwotne	Wymioty wtórne
Wymioty w wyniku zapalenia przełyku, żołądka i jelit	Kwasica cukrzycowa
Obecność ciała obcego	Encefalopatia wątrobowa
Refluks żołądkowo przełykowy	Encefalopatia mocznicowa
Nowotwory	Intoksykacja (np. ropomacicze)
Wgłobienia jelit	Niedoczynność nadnerczy
Choroby wirusowe i bakteryjne jelit	Zapalenie otrzewnej

Wymioty pierwotne	Wymioty wtórne
Choroby pasożytnicze	Zapalenie trzustki

Źródło: opracowanie własne autora

O **rozwołnieniu** mówimy wówczas, gdy nie zwiększa się ilość wydalanego kału i ilość wypróżnień. Z **biegunką** mamy do czynienia gdy zwiększa się liczba wypróżnień i ilość wydalanej z jelit treści. Wydalany kał może być stały, miękki, półpłynny i płynny. Biegunka może pochodzić z jelit cienkich oraz jelit grubych. Różnice pomiędzy oboma rodzajami biegunki przedstawiono w tab. 3.3.

Tabela 3.3. Podział biegunek ze względu na miejsce ich powstawania w jelitach

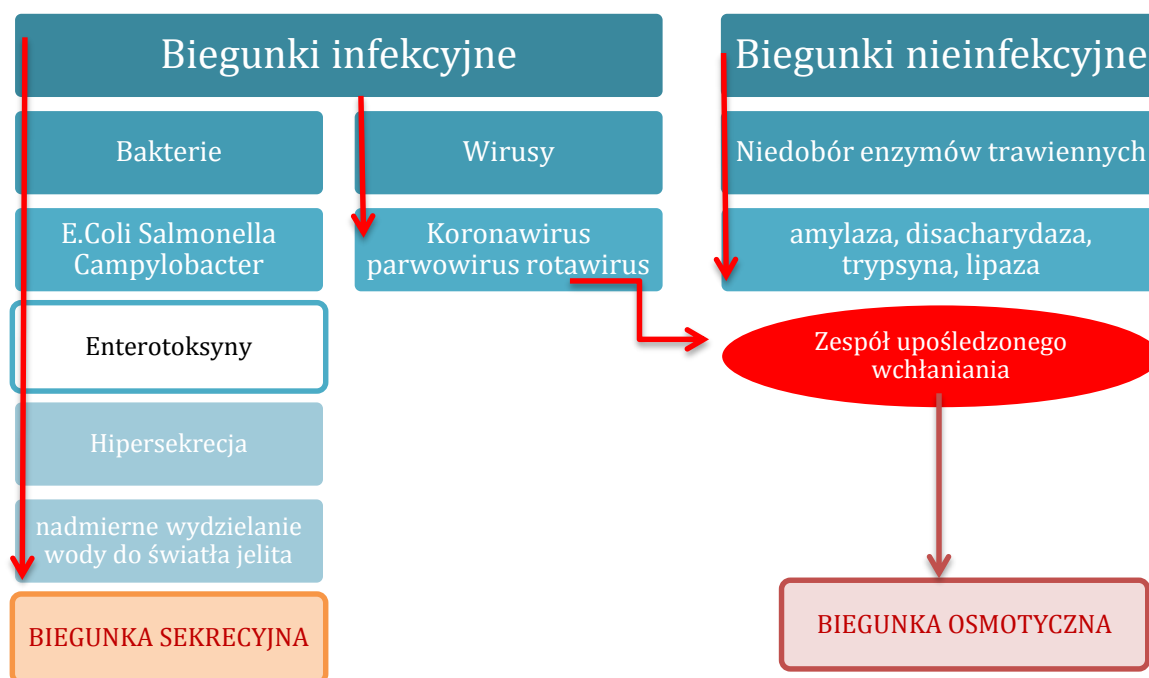
Biegunka z jelita cienkiego	Biegunka z jelita grubego
Brak parcia na kał	Parcie na kał, napinanie się i nieoddawanie stolca pomimo prób
Oddawanie jednorazowe dużej ilości płynnego stolca	Oddawanie stolca małymi porcjami
Kał z resztkami niestawionego pokarmu	Kał pokryty śluzem
Kał oddawany dwa–trzy razy dziennie	Częste oddawanie kału

Źródło: opracowanie własne autora

Charakter wydalanego **kału** zmienia się w zależności od jednostki chorobowej i czasu trwania choroby. Ciemnobrunatny kał wskazuje na obecność nadtrawionej krwi w kale, smolisty stolec może świadczyć o niewydolności wątroby, świeże pasma krwi pojawiają się przy delikatnym krwawieniu z prostnicy i odbytnicy w wyniku podrażnienia, intensywne krwawienie (krew żywoczerwona, świeża) może nasuwać podejrzenie obecności zmian nowotworowych lub uszkodzenia światła jelit. Jasnożółty, tłusty i często oddawany kał to objaw patognomiczny zewnątrzwydzielniczej niewydolności trzustki. Często nawracające biegunki u młodych zwierząt są objawem chorób pasożytniczych na tle pierwotniaków, obleńców i tasiemców. Płynny kał jest objawem choroby wirusowej jelit (parwowiroza, koronawiroza) lub zatrucia.

Biegunka jest niezwykle istotnym objawem chorobowym. Może pojawiać się na tle infekcyjnym i nieinfekcyjnym. W wyniku zespołu upośledzonego wchłaniania powstaje biegunka osmotyczna, czyli spowodowana przechodzeniem wody do światła jelit na zasadzie osmozy. Nadmierne wydzielanie wody do światła jelit występuje przy enterotoksemią, mamy wówczas pacjenta z biegunką tła sekrecyjnego.

Rysunek 3.7. Mechanizm powstawania biegunki



Źródło: opracowanie własne autora

Powiększenie **objętości brzucha** jest charakterystyczne dla wodobrzusza – zbierania się płynu w jamie otrzewnowej, może być też objawem powiększenia wątroby, przeładowania lub wzdęcia żołądka i jelit, powiększenia węzłów trzewnych, miejscowe powiększenie brzucha świadczy o obrzęku zastoinowym. Zmniejszenie objętości brzucha świadczy o trwałym skurczu mięśni, bólu morzyskowym, głodzeniu, niemożności pobierania pokarmu, anoreksji. Zwiększone napięcie powłok brzusznych i silny ból sugerują wzdęcie żołądka, przedżołądków lub jelit. Typowe jest dla bóli morzyskowych i trzewnych, ostrego zapalenia jelit u psów, ciała obcego w jelitach, zapalenia otrzewnej, zatrzymania moczu. Zmniejszenie napięcia powłok brzucha występuje przy odwodnieniu, wychudzeniu i wyniszczeniu. Bolesność powłok brzusznych charakterystyczna dla zapalenia otrzewnej, ciał obcych, zapalenia trzustki, urazowego zapalenia czepca i osierdzia u bydła, ropomacicza, pęknięcia żołądka i pęcherza moczowego.

Oslabienie do zniesienia **ruchów perystaltycznych** u przeżuwaczy nasuwa podejrzenie atonii żwacza, niestrawności, ostrego wzdęcia żwacza lub głodzenia. Wzmocnienie ruchów żwaczowych sugeruje silne odbijanie, niepokój, napady kolek lub początek wzdęcia. Bolesność żwacza występuje przy zapaleniu. W przypadku wzdęcia wykonuje się zgłębniowanie lub nakłucie – trokarowanie żwacza. W celu określenia bolesności czepca wykonuje się próby bólowe. Charakterystyczny dla porażenia i zatkania ksiąg jest brak szmeru i atonia. Trawieniec może ulec nieżyłtowi, zapaleniu, a także na jego śluzówce



mogą pojawić się wrzody. Wydalanie kału może być utrudnione przy zaparciach i zmianach lokalizujących się w prostnicy zwierzęcia.

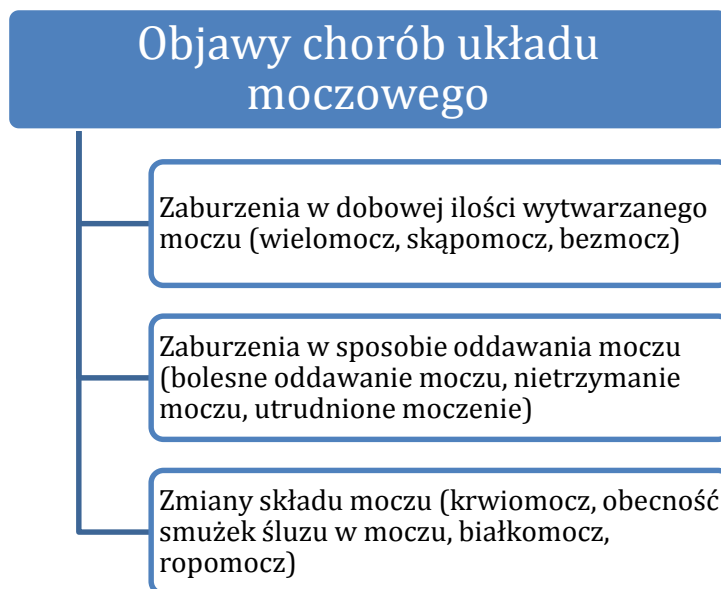
Wątroba powiększa swoją objętość przy obrzęku w stanach zapalnych, chorobach spichrzeniowych, gruźlicy, nowotworach i marskości przerostowej. Zmniejszenie objętości wątroby świadczy najczęściej o jej marskości. Żółtaczka nie zawsze jest objawem niewydolności wątroby, może też świadczyć o rozpadzie erytrocytów bądź zatkaniu przewodu żółciowego.

Trzustka powoduje powstanie ostrego brzucha z dużą bolesnością. Dalsze jej badania prowadzi się za pomocą specjalistycznych testów.

1.5. Objawy chorób układu moczowego

Choroby układu moczowego monitorujemy, oceniając ilość i jakość oddawanego przez zwierzę moczu oraz sposób jego oddawania (tzw. **mikcję**).

Rysunek 3.8. Objawy chorób układu moczowego



Źródło: opracowanie własne autora

Krwimocz można zaobserwować poprzez zmianę zabarwienia moczu.

Rysunek 3.9. Krwimocz



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

Najłatwiejszą do zaobserwowania informacją odnośnie kondycji **układu moczowego** jest **ilość wytwarzanego moczu**. Ilość wydalanego moczu zależy od ilości krwi przepływającej przez nerki w jednostce czasu, wydajności nerek i układu krążenia, składu chemicznego krwi, jakości karmy i ilości wypitej wody. Ilość wydalanego moczu zmniejsza się automatycznie wraz ze spadkiem ilości pobieranej wody, przy gorączce oraz upośledzeniu czynności wydzielniczej nerek. Zwiększenie dobowej ilości (wielomocz – poliuria) oddawanego moczu występuje najczęściej przy schorzeniach nerek, obecności płynu w jamie ciała, stosowaniu sterydowych środków przeciwzapalnych, ropomaciczu, cukrzycy. Bezmocz (anuria), czyli brak wytwarzania moczu, jest objawem prognostycznie



niepomyślnym, zazwyczaj rozpoczyna on ostrą niewydolność nerek. Nie należy mylić bezmocz z niemożliwością jego oddania, która zdarza się w urazach kręgosłupa czy kamicy. Parcie na mocz pojawia się przy zapaleniu pęcherza moczowego, kamicy, nowotworach pęcherza, zapaleniu otrzewnej, zapaleniu macicy, zapaleniu cewki moczowej. Bolesne oddawanie moczu towarzyszy ostremu zapaleniu pęcherza i cewki moczowej, kamicy moczowej, zapaleniu napletka i otrzewnej. Nietrzymanie moczu występuje po uszkodzeniach kręgosłupa, przy porażeniu zwieracza cewki moczowej u kastrowanych suk, przetrwałym moczowniku, wrodzonym braku szyjki pęcherza moczowego czy spondylozie.

Nieprawidłowa mikcja (nieprawidłowe oddawanie moczu):

- wstrzymanie moczu,
- utrudnione oddawanie moczu,
- parcie na mocz,
- bolesne oddawanie moczu.

Nieprawidłowe wytwarzanie moczu:

- skąpomocz,
- wielomocz,
- bezmocz – brak moczu.

Objawy najczęstszych zmian chorobowych nerek w badaniu przez powłoki brzuszne:

- powiększenie nerek,
- mierne powiększenie nerek,
- zmniejszenie nerek,
- stwardnienie nerek,
- chełbotanie w okolicy nerek,
- nierówna powierzchnia nerek,
- zgrubienie, rozszerzenie, bolesność moczowodów,
- bolesność nerek.

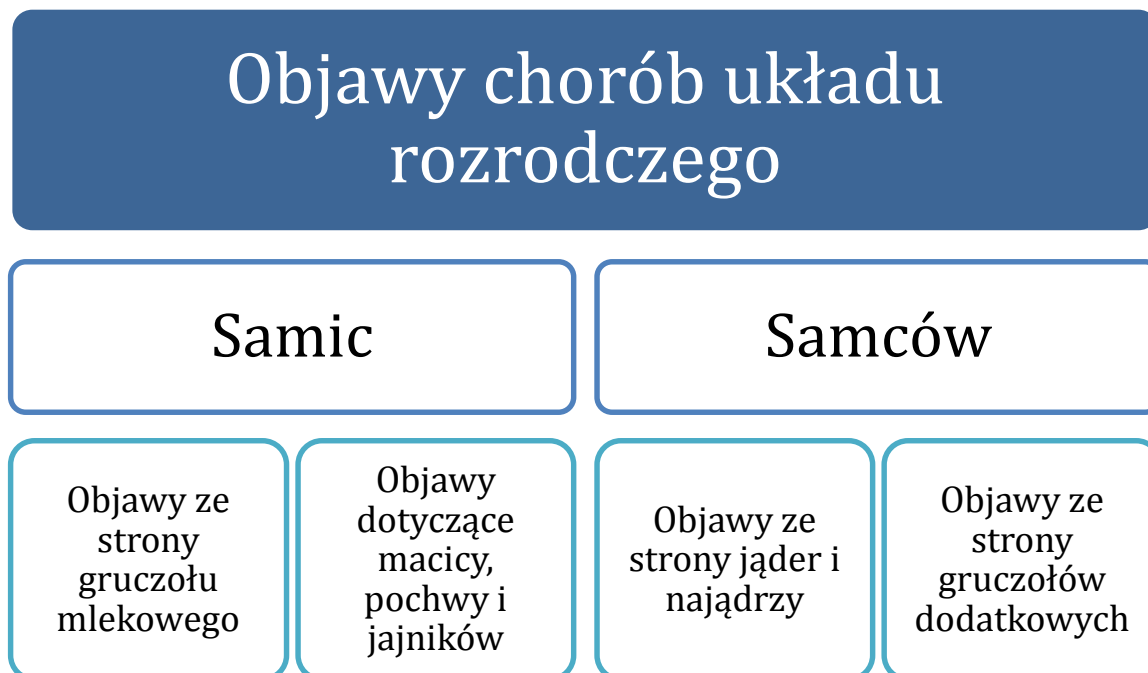
Najczęstszą przyczyną powiększenia **pęcherza moczowego** jest jego zapalenie i zaleganie moczu na dnie pęcherza. Zdarza się to również przy niedrożności cewki moczowej, skurczu zwieracza cewki, mięśniochwacie porażennym, syndromie urologicznym kotów. U psów pokojowych obserwuje się powiększenie pęcherza, jeśli nie są one regularnie wyprowadzane z mieszkania. Ściany pęcherza moczowego stają się zgrubiałe w przebiegu przewlekłego zapalenia pęcherza, kamicy, krwimoczu pęcherzowego bydła, choroby



nowotworowej. Nierzadko zdarza się pęknięcie pęcherza moczowego. Rozwijają się wtenczas objawy mocznicy i dochodzi do bezmocz.

1.6. Objawy chorób układu rozrodczego samców i samic

Rysunek 3.10. Objawy chorób układu rozrodczego



Źródło: opracowanie własne autora

Badając **układ rozrodczy żeński**, należy zwrócić uwagę na **gruczoł mlekowy** (sutki/wymiona) oraz **ujście dróg rodnych**. U krów najczęstszymi przyczynami problemów z układem mlekowym jest zapalenie wymienia (mastitis) oraz uszkodzenie więzadła wymienia. U starszych suk, kotek i królic występują zmiany nowotworowe sutka oraz ciężce urojone. Warto zaznaczyć że 90% nowotworów sutka jest zmianą złośliwą. Choroba przebiega z podniesieniem temperatury wewnętrznej, przy zaawansowanej chorobie nowotworowej okolica guza jest bolesna i gorąca.

Wypływ z dróg rodnych może być śluzowy – w rui, ropny, krwisty, zielony, popłuczyn mięsnych – po porodzie lub zgniło-brunatny w wypadku toczącej się maceracji płodu. Każde zwierzę z patologicznym wypływem z dróg rodnych wymaga badania lekarskiego. Zielony wypływ w trakcie porodu u suk, sugeruje postępujące niedotlenienie płodów. Problemy ginekologiczne krów występują najczęściej w okresie okołoporodowym.

Ważnym problemem kłaczy i krów wciąż pozostaje poporodowe **zatrzymanie łożyska**. Wymaga ono interwencji lekarskiej i manualnego odklejenia. Do najważniejszych objawów zatrzymania łożyska u zwierząt należy podniesienie temperatury wewnętrznej ciała i rosnący niepokój, kłacze intensywnie się pocą, krowy mogą zalegać. W organizmie samicy rozwija się infekcja bakteryjna. **Wypadnięcie macicy lub pochwy** zdarza się u

klaczy, krów i loch. Wypadniętą pochwę lub macicę łatwo zaobserwować, w celu repozycji narządu konieczny jest zabieg operacyjny.

Ropomacicze/Zespół EPC (endometritis – pyometra complex)

Starsze samice zwierząt towarzyszących narażone są na ryzyko powstania ropomacicza. W wyniku upośledzonych systemów obronnych organizmu w macicy zaczynają namnażać się patologiczne bakterie. W przypadku ropnych upławów w przebiegu choroby możemy mówić o pyometrze z otwartą szyjką macicy. Jeśli na sromie nie ma ropnego wypływu, to szyjka macicy jest zamknięta. Do najważniejszych objawów ropomacicza należą: zwiększone pragnienie, wzrost ilości oddawanego moczu, powiększenie obrysu powłok brzusznych, apatia i anoreksja. Zachowawcze leczenie ropomacicza bywa trudne i nie zawsze skuteczne. W Polsce preferowane jest leczenie radykalne przez ovariohisterectomię. Pyometra zawsze stanowi zagrożenie dla życia zwierzęcia.

Tabela 3.4 Objawy chorób układu rozrodczego samców i samic

Układ rozrodczy żeński	Gruzoł mlekowy	Obrzęk, mlekotok, ropotok, zmiana położenia gruczołu mlekowego, guzy
	Macica, pochwa i jajniki	Wypływ z pochwy, niepłodność, wczesne zamieranie zarodków, poronienia, martwe porody, słabe noworodki, powiększenie obrysu brzucha
Układ rozrodczy męski	Jądra i najądrza	Niepłodność, obrzęk, guzy, obecność żyłaków
	Gruzoły dodatkowe	Krwisty lub ropny wypływ z cewki moczowej, utrudnione oddawanie moczu i kału, niepłodność

Źródło: opracowanie własne autora

Przy badaniu **układu rozrodczego samców** zwracamy uwagę na **napletek, ujście cewki moczowej, jądra, obecność zmian wenerycznych**. Najczęstszymi przypadłościami dużych zwierząt jest wnętrostwo oraz rany prącia w wyniku krycia naturalnego. W przypadku powstania ran prącia, prącie może być opuchnięte, na napletku zbiera się krwisty obrąbek. Zapalenie napletka przebiegające z śmietanowatym ropnym wypływem z ujścia napletkowego oraz nowotworowy rozrost prostaty jest typowy dla psów.

Badanie prostaty przeprowadza się palpacyjnie przez prostnicę oraz obrazowo za pomocą USG. Objawami zapalenia lub guzów prostaty są problemy z oddawaniem kału oraz krwisty wypływ z cewki moczowej połączony z krwistą mikcją. Najczęstszym no-



wotworem prącia u psów jest mięsak Stickera. Nowotwór ten przenosi się przy kryciu. W wyglądzie przypomina uszypułowanie przypominające kalafior. Czasem u kocurów zdarza się wypadnięcie prącia.

Ocena nasienia jako możliwość wykrycia zmian chorobowych u samca

U samców rozplodowych lekarz pobiera i ocenia nasienie. Frakcje nasienia muszą mieć odpowiednią barwę i konsystencję, niedopuszczalna jest obecność krwi mogąca świadczyć o toczącym się zapaleniu. Ruchliwość plemników, gęstość nasienia i odsetek plemników martwych bada się pod mikroskopem. Nasienie cennych samców mrozi się w ciekłym azocie. Przy zapaleniu gruczołów dodatkowych, jąder lub najądrzy w nasieniu może znajdować się krew oraz leukocyty. Zachwianiu ulega pH nasienia, co powoduje jego gorszą jakość i umieranie plemników. Z nasieniem mogą być wydalone pasożyty np.: „rzęsitki”, wirusy i bakterie.

1.7. Objawy chorób układu nerwowego

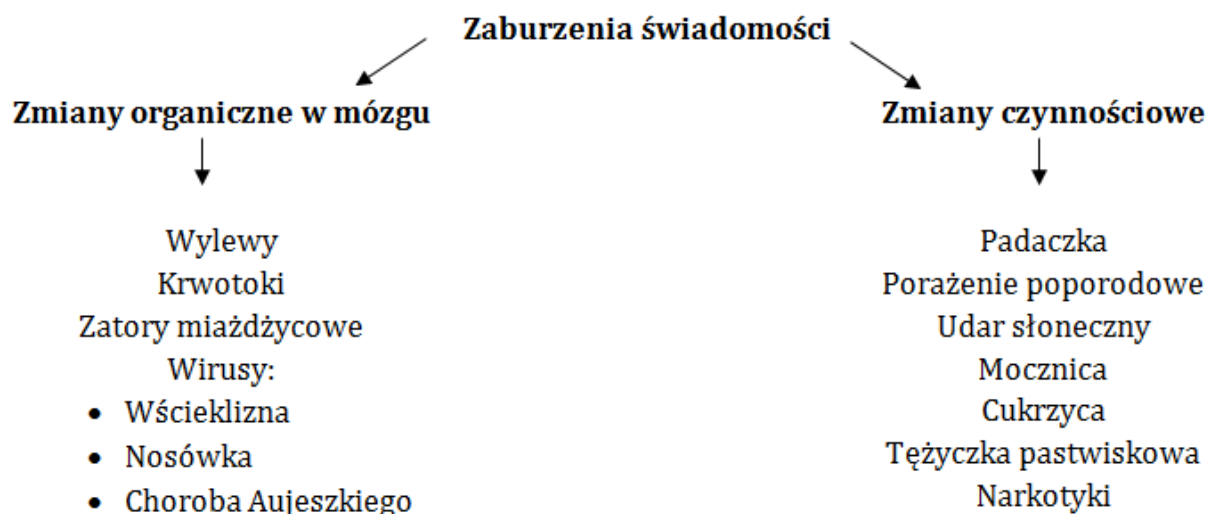
Zachowanie to pierwszy objaw, jaki może zawiadomić właściciela o chorobie jego zwierzęcia. W chorobach układu nerwowego mogą pojawić się objawy ogólne – mózgowie oraz objawy miejscowe – pozamózgowe. Objawy mózgowie przebiegają z zaburzeniami świadomości, zaburzeniami pracy nerwów czaszkowych, np. oczopląs, zaburzenia równowagi i czucia. Do najważniejszych objawów pozamózgowych należą porażenia i niedowłady. Porażenie może dotyczyć całego ciała lub jego fragmentu. Niedowłady mogą obejmować jedną lub więcej kończyn. Objawy pozamózgowe dotyczą zmian w rdzeniu kręgowym i nerwach obwodowych.

Zaburzenia świadomości

Zaburzenia świadomości u zwierząt mogą powodować zmiany ograniczone w mózgu lub choroby metaboliczne (zmiany czynnościowe). Zmiany czynnościowe współtowarzyszą chorobie podstawowej i dotyczą wielu narządów. Zmiany ograniczone powstają tylko w jednej tkance w związku z np.: destrukcją tkanki nerwowej na tle ucisku po wynaczynieniach krwi, powstaniem ciałek wtrętowych przy chorobach wirusowych o powinowactwie do tkanki nerwowej. Zaburzenie świadomości zawsze przebiega z przemodelowaniem wrażliwości na bodźce zewnętrzne przez układ nerwowy. Do **zaburzeń świadomości** zaliczamy osowiałość, senność, otępienie, śpiączkę, zawroty, omdlenie, podniecenie i halucynacje.

- Osowiałość – stan niezainteresowania otoczeniem przez badane zwierzę.
- Otępienie – stan nieznacznego ograniczenia świadomości.
- Senność (zamroczenie) – stan świadomości, w którym organizm reaguje tylko na bardzo silne bodźce.
- Śpiączka – stan z całkowitym zniesieniem świadomości.
- Zawroty – przemijające zaburzenia świadomości z utratą równowagi.
- Omdlenie – zaburzenia w ukrwieniu mózgu powodujące utratę świadomości.
- Podniecenie – stan hiperaktywności mózgu charakteryzujący się nadmiernym odbieraniem bodźców.
- Halucynacje – stan, w którym odbierane są przez mózg bodźce, które nie miały miejsca w rzeczywistości.

Rysunek 3.11. Podział zaburzeń świadomości ze względu na etiologię i objęte procesem chorobowym narządy i układy narządów

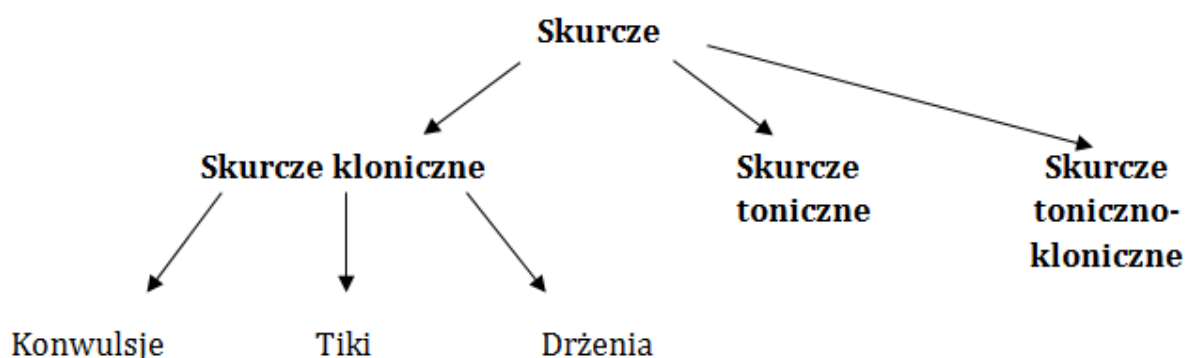


Źródło: opracowanie własne autora

Okulistyczne zmiany w przypadku choroby neurologicznej to oczopląs, rozszerzenie źrenic, zwężenie źrenicy, zez oraz ślepota jedno- i obustronna. Może dołączyć się upośledzenie słuchu. Zmiany w obrębie mięśni dotyczą nadpobudliwości mięśni i nerwów obwodowych, niedowładów, bezwładów, porażań, skurczy, ruchów przymusowych, zdolności wykonywania ruchów biernych i czynnych oraz zmiennego napięcia mięśniowego. Możliwe jest zwiotczenie i nadmierne napięcie mięśniowe.

Niezborność ruchowa (ataxia) – to zaburzenia koordynacji ruchowej przy zachowanej sile mięśniowej. Porażenie może prowadzić do niedowładu niezupełnego i bezwładu. Obejmuje jedną kończynę, połowę ciała, kończyny parzyste lub całe ciało. Skurcze objawiają się mimowolnym kurczeniem mięśni – tzw. skurcze niezamierzone.

Rysunek 3.12. Skurcze



Źródło: opracowanie własne autora

Odruchy mogą być wzmożone, osłabione lub zniesione. Ważne dla diagnostyki są odruchy skórne, odruch kłębowy u koni, odruch podeszwowy u psów, odruch wymieniowy u krów. Odruch rogówkowy i odruch spojówkowy wywołują zamknięcie powiek. Mogą wystąpić zaburzenia w odruchu połykania. Do odruchów głębokich zaliczamy odruch kolanowo-rzepkowy, odruch ścięgna Achillesa, odruch mięśnia piszczelowego przedniego, odruch nadgarstkowy.

Bolesność kręgosłupa jest typowa dla koni i psów starszych i związana jest ze zmianami spondylotycznymi lub reumatycznymi. Zdarza się też zapalenie chrząstek międzykręgowych, wylewy do rdzenia, obrzęki rdzenia, pęknięcia i złamania kręgosłupa.

Czucie (propriocepcja), jego rodzaje i zaburzenia

Do najważniejszych zaburzeń czucia zaliczamy:

- przeczulicę – wynika z podrażnienia zakończeń nerwowych lub ich wzmożonej aktywności na skutek procesu chorobowego;
- obniżenie czucia – zmniejszona pobudliwość receptorów na bodźce zewnętrzne;
- parastezję (czucie zmienione) – odczuwanie bólu i zmian w miejscu nieuszkodzonym, przeniesienie wrażenia z miejsca uszkodzenia następuje przez przylegające nerwy; w związku z paraplegią może pojawić się nieuzasadniony świąd skóry, nerwobóle, mrowienia;
- czucie zniesione – spowodowane brakiem pobudliwości tkanki nerwowej na skutek urazu, przerwania ciągłości nerwu, wylewu.

Zmniejszone **czucie** występuje łącznie z zaburzeniami świadomości lub po uszkodzeniu nerwów czuciowych. Czucie zwiększone, czyli tak zwana przeczulica, wiąże się między innymi z zapaleniem wieloneuronowym, spondylozą, schorzeniami czepca. Zaburzenia czucia miejscowego są związane z uszkodzeniem nerwów czuciowych spowodowanych przecięciem nerwu, uszkodzeniem przewodnictwa przez wirusy. Czucie głębokie wiąże się z czuciem mięśniowym, stawowym, kostnym, ścięgowym i narządem równowagi. Czucie statyczne powiązane jest z czuciem głębokim, pozwala na prawidłowe ułożenie kończyn po obwodzie ciała. Utrzymuje prawidłową pozycję i postawę.



2. Choroby niedoborowe u różnych gatunków zwierząt

Niedobory mogą dotyczyć **makroelementów, mikroelementów i witamin. Niedobory jonów** pojawiają się w przypadku niewłaściwego żywienia, przy długotrwałych wyniszczających biegunkach, upośledzonym wchłanianiu, karmieniu zwierząt nieodpowiednią, ubogą w składniki odżywcze karmą. U samic ciężarnych po porodzie często występuje przesunięcie jonów wapniowych do mleka w wyniku poporodowej mobilizacji i uwalniania wapnia z kości. W tkankach zaczyna brakować wolnych jonów wapniowych z związku z czym samice zaczynają chorować na porażenie poporodowe. Tęczyzki pastwiskowe u bydła rozwijają się przy nagłym skarmianiu bydła wiosenną zielonką, przyczyną takiego stanu jest spadek w surowicy krwi jonów magnezu. Przy braku dostatecznej podaży wapna u młodych zwierząt może dojść do krzywicy kości.

Awitaminoza, czyli kompletny deficyt witamin w organizmie, zdarza się bardzo rzadko. Najczęściej mamy styczność z **hipowitaminozami**, czyli niedoborami witamin. Dzieje się tak z powodu nieodpowiedniej diety lub monodiety. W witaminy ubogie są kiszonki, pasze treściwe, stare, spleśniałe, zdrewniałe, zepsute i suche pasze. Powodem niedoboru witamin nie jest jedynie ich brak w pokarmach, ale też zespół złego wchłaniania i przyswajalności. Przystawianie witamin może zaburzać stres, ciąża, laktacja, wzmożona praca, długotrwałe podawanie antybiotyków lub zaburzenia flory jelitowej. Należy pamiętać, że niektóre witaminy mogą być unieczynniane w procesie produkcji, obróbki paszy lub z powodu obecności dodatkowych czynników dezaktywujących. Np. witaminę B₁ dezaktywuje tiaminaza, składnik mięsa rybiego, paproć orlica lub skrzyp polny. Niektóre zwierzęta nie są w stanie wyprodukować witamin, np. świnka morska nie produkuje witaminy C, dlatego witaminę tę należy u niej suplementować w wyższej dawce niż u innych gatunków.

Najczęstszymi objawami niedoborów makroelementów są zmiany napięcia mięśniowego, rozdrażnienie, drgawki mięśniowe, problemy z układem ruchu i zaleganie u dużych zwierząt gospodarskich. Niedobory mikroelementów i witamin powodują zmatowienie włosa, wypadanie sierści, pęknięcie rogu kopytowego, złą jakość skóry. Niedobory wpływają istotnie na płodność zwierząt, prawidłowo przebiegającą owulację i zapłodnienie zarodka. W przypadku jałowości u krów i kłaczy lekarz w pierwszej kolejności analizuje rodzaj podawanego pożywienia i jego dawki.

Do witamin odpowiedzialnych za wzrost zaliczamy witaminy A, D, B₂, B₃ i B₁₂, a więc przy problemach ze wzrostem będziemy podejrzewali zaburzenia we wchłanianiu tych witamin. Witaminy A, E, C, B₅, B₆ oraz kwas foliowy odpowiadają za prawidłowy rozwój odporności. A i E to witaminy nabłonkowe, konieczne w prawidłowym rozrodzie – zwłaszcza krów. Kwas foliowy i witamina B₁₂ wpływają na krwiotworzenie.

Choroby powodowane przez niedobory witamin rozpuszczalnych w wodzie

Tabela 3.5. Niedobory witamin rozpuszczalnych w wodzie

B ₁	Aneuryna, tiamina	Choroba beri beri u ludzi Postać nerwowa u ludzi Postać obrzękowa u ludzi
		Histeria psów Napady skurczów mięśni u psów
		Śmierć sercowa świń Zaburzenia ruchu u świń
		Ogniska martwicy mózgu u przeżuwaczy Zaburzenia ruchowe u przeżuwaczy
		Niedowłady i porażenia kończyn u zw. Futerkowych
		Postawa Astrologa u drobiu Biegunki i szczudłowaty chód drobiu Zwiotczenie mięśni u drobiu
		B ₂
B ₃	Niacyna, witamina PP, Kwas nitonynowy	Choroby neurologiczne Pelagra – posłoneczne zapalenie skóry Szorstka skóra i rumień sączący u ludzi Czarna hiperkeratoza języka psów DDD – biegunka, zapalenie skóry i depresja ptaków Zapalenie wola u ptaków

		Wrzodzące zapalenie jamy ustnej i jelit świń Biegunka z gnilnokrwiwym kałem u świń Niedokrwistość u świń Zgrubienia skóry i wypadanie włosów u świń
B ₅	Kwas pantotenowy (składnik koenzymu A)	Pękające stopy Zaburzenia włosa Wczesne siwienie
B ₆	Pirydoksyna	Układ nerwowy: Zanik mózgu, zwyrodnienia nerwów Wyłysienia, nadmierne rogowacenie skóry Zmiany krwionośne – w syntezie hemu: Niedokrwistość, spadek ilości hemoglobiny Biegunka u świń Wysychanie i łuszczenie naskórka świń
B ₇	Biotyna, Witamina H Koenzym R – Q	Łuszczyca Dermatitis i przeczulica skóry u ludzi Depresja i senność Uporczywa biegunka noworodków Zapalenia skóry, pęknięcie, deformacja, owrzodzenia racic u świń Zapalenie skóry kończyn u drobiu Zeskorupienie dolnej części dzioba u ptaków Zaburzenia nerwowe ptaków Wyłysienia przyoczne psów Łojotokowe zapalenia skóry, wyprysk i strupy u psów. Niepokój i brak posłuszeństwa u psów Depigmentacja włosa u zw. futerkowych Tłuszczowe nacieczenia wątroby u zw. Futerkowych
B ₁₂	Kobalamina	Anemia złośliwa Śmiertelność zarodków Przebarwienia skóry Brunatny nalot na skórze grzbietu u świń
Kwas foliowy		Zaburzenia rozwoju cewy nerwowej płodu Anemia, niedokrwistość złośliwa Niepłodność u dorosłych zwierząt Zaburzenia laktacji

C	Kwas Askorbinowy	Szkorbut/gnilec Zaburzenia kolagenu Zaburzenia krzepnięcia i skaza krwotoczna Mikrowylewy i spadek odporności Spadek odporności na stres Obniżenie odporności na choroby zakaźne Anemia, przedłużony okres rekonwalescencji Spadek odporności kości Choroba Moellera Barłowa
---	------------------	--

Źródło: opracowanie własne autora

Choroby powodowane przez niedobory witamin rozpuszczalnych w tłuszczach

Tabela 3.6. Niedobory witamin rozpuszczalnych w tłuszczach

A	Tokoferol, Akseroftol	Zaburzenia wzrostu Jałowość krów, poronienia, mumifikacja i potworkowatość płodu, małowocze Słaba mleczność krów Ślepotą zmierzchowa Wytrzeszcz oczu i zapalenie spojówek Zmętnienie i rozmiękanie rogówki Zaćma i uszkodzenie nerwu wzrokowego Zwyrodnienie rdzenia i porażenie tylnych kończyn Zapalenia płuc, zmniejszona odporność
D	Dihydroksycholekalcyferol	Hipokalcemia I hiperfosfatemia Rozmiękanie i zrzeszotowanie kości Włókniste zapalenie kości Choroba Pageta Zniekształcające zanikowe zwyrodnienie kości Choroba Moellera Barłowa Krzywica – u młodych organizmów
E	Alfatokoferol	Bilirubinemia Wzrost hemolizy Wzrost cholesterolu w mięśniach i krwi Wzrost enzymów autolitycznych Choroba białych mięśni Choroba morowego serca Rozmiękanie mózgu Zaburzenia rozmnażania – degeneracja gonad,



		resorpcja płodów, wady wrodzone noworodków Powstawanie żółtego tłuszczu
K	Naftochinon, filochinon	Krwawe wybroczyny w narządach Krwawienia z nosa, jelit, układu moczowego Przedłużające się krwawienia po zranieniach
F	Kwas linolowy, linolenowy oraz arachidowy	Zahamowanie wzrostu Niepłodność Zmiany skórne i wytworów skóry Martwica nerek

Źródło: opracowanie własne autora

3. Podstawowe objawy zatruc u różnych gatunków zwierząt

Czynniki toksyczne różnią się swoim działaniem w zależności od rodzaju związku, dawki substancji i drogi jej wchłaniania. Najczęstsze zatrucia spotykane w lecznicach weterynaryjnych to zatrucia pokarmowe. O wiele rzadziej spotyka się zatrucia wziewne. W lecznictwie dużych zwierząt zazwyczaj mamy styczność z omyłkowymi zatruciami alimentarnymi paszą lub wodą. Wśród związków toksycznych należy wymienić takie pozycje jak: rośliny trujące, oleje, smary, mikotoksyny czy pleśnie paszowe. Małe zwierzęta najczęściej ulegają zatruciu ibuprofenem, paracetamolem, glikolem propylenowym (słodki składnik płynu do chłodziarek o właściwościach wysoko toksycznych), trutką na szczury lub czekoladą. Dla świń niezwykle niebezpieczna jest sól.

Zatrute zwierzę niejednokrotnie cierpi na ostre wymioty, biegunkę i ślinotok. W wyniku zatrucia może stracić wzrok, mieć objawy nerwowe, zataczać się i stracić przytomność. Te objawy zauważalne gołym okiem nic nie mówią nam o dalszym postępowaniu, ważne jest aby znać związek jakim zostało zatrute zwierzę. W miarę możliwości truciznę należy z organizmu zwierzęcia usunąć, płukać żołądek, podawać środki przyspieszające perystaltykę jelit, wlewy dożylnie. Nie wywołuje się wymiotów, jeśli zwierzę połknęło żrący środek, ponieważ spowoduje to powtórne poparzenie przełyku. Niektóre związki toksyczne mają swoiste odtrutki. Znajomość odtrutek jest bardzo przydatna w codziennej praktyce lekarsko-weterynaryjnej. Wspomagać należy narządy krytyczne, np. nerki lub wątrobę, w zależności od toksycznego działania trutki lub podawać środki zobojętniające, np. mleko, lub zakwaszające przewód pokarmowy – sok z cytryny.

Tabela 3.6. Mechanizmy działania wybranych trucizn

Mechanizmy działania wybranych trucizn:
Chlorek rtęci – blokada przepuszczalności jonów
Związki ołowiu – zaburzenia transportu witaminy K
Związki miedzi – zaburzenia transportu glukozy

Źródło: opracowanie własne autora

Wybrane związki trujące dla psów i kotów:

- ibuprofen,
- czekolada,
- związki dezynfekcyjne i dezynsekcyjne,
- związki deratyzacyjne – rodentycydy, antywitaminy K,
- paracetamol,
- pseudoefedryna,

- kwas acetylosalicylowy,
- diklofenak.

Tabela 3.7. Związki i rośliny trujące dla wybranych gatunków zwierząt

Konie	Bydło	Trzoda chlewna	Owce
Cis pospolity	Jaskier jadowity	Jaskier ostry	Jaskier jadowity
Jaskier jadowity	Jaskier ostry	Ciemężyca biała	Jaskier ostry
Jaskier ostry	Jaskier płomiennik	Szczwół plamisty	Jaskier płomiennik
Jaskier płomiennik	Jaskier rozłogowy	N. gorczycy polnej	Jaskier rozłogowy
Ciemężyca biała	Knieć błotna	N. gryki zwyczajnej	Knieć błotna
Ziemowit jesienny	Ciemężyca biała	N. kąkolu polnego	Ciemężyca biała
Manna mielec	Manna mielec	N. komosy białej	Ziemowit jesienny
Rdest ostrogorzki	Marek szerokolistny	N. konopi	Manna mielec
Skrzyp błotny	Rdest ostrogorzki	N. nostrzyka białego i żółtego	Skrzyp błotny
Szalej jadowity	Skrzyp błotny	N. przytulii czepnej	Szalej jadowity
Szczwół plamisty	Szalej jadowity	N. rzodkwi świrzepy	Szczwół plamisty
N. gorczycy polnej	Szczwół plamisty	N. wyki	Wilczomlec sosnka
N. kąkolu polnego	Starzec jakubek	N. życicy lnowej	N. gorczycy polnej
N. komosy białej	Świbka błotna	N. życicy rocznej	N. gryki zwyczajnej
N. konopi	Wilczomlec sosnka		N. nostrzyka białego i żółtego
N. nostrzyka białego i żółtego	N. gorczycy polnej		N. przytulii czepnej
N. poziewników	N. kąkolu polnego		N. rzodkwi świrzepy
N. przytulii czepnej	N. komosy białej		N. stulichy psiej
N. rdestu powojowego	N. nostrzyka białego i żółtego		N. wyki
N. rzodkwi świrzepy	N. przytulii czepnej		N. życicy rocznej
N. stulichy psiej	N. rzodkwi świrzepy		
N. włośnic	N. stulichy psiej		
N. wyki	N. tasznika pospolitego		
N. życicy rocznej	N. włośnic		
	N. wyki		
	N. życicy rocznej		

Legenda:**N. – nasiona**

Źródło: opracowanie własne autora



Tabela 3.8. Ozdobne rośliny trujące

Azalie i różaneczniki	Cis
Begonia	Chryzantema
Goździk	Cyklamen
Lilia	Funkia
Mieczyk	Gipsówka
Tulipan	Pomidor
Narcyz	Rącznik
Żonkil	Lulek czarny
Bagno zwyczajne	Bieluń dziędzierzawa
Konwalia majowa	Wawrzynek wilczełyko
Bluszcz	Dziki bez czarny

Źródło: opracowanie własne autora



Bibliografia:

Literatura obowiązkowa

Fitko R., *Zarys patofizjologii zwierząt*, Wydawnictwo UWM, Olsztyn 1998.

Janiak T., *Diagnostyka kliniczna chorób wewnętrznych zwierząt domowych*, PWN, Warszawa–Wrocław 1989.

Pavord T., Pavord M., *Choroby koni, weterynaria praktyczna*, Wydawnictwo Akademia Jeździecka, Warszawa 2013.

Pejsak Z., *Ochrona zdrowia świń*, PWR, Warszawa 2007.

Sikora J., *Wybrane choroby bydła*, Wydawnictwo SI-MA, Warszawa 2007.

Literatura uzupełniająca

Bohosiewicz M., *Toksykologia weterynaryjna*, PWRiL, Warszawa 1979.

Nelson R.W., Couto C.G., *Choroby wewnętrzne małych zwierząt*, t. I–III, Wydawnictwo Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2008.

Netografia

http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CCwQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.weterynaria.elamed.pl%2Fstrona-numer-3-2012-1459-0-34919.html&ei=oNNLUomEKdSZ0AWVoIEQ&usg=AFQjCNGTEQcr9BKsf-SRpBl_qs2pAr-o9A&bvm=bv.53371865,d.d2k&cad=rja