

DARIA WIECHETEK-PASEK

K O M P E N D I U M W I E D Z Y
MYSZY



LAB RESCUE

ADOPCJE ZWIERZĄT
LABORATORYJNYCH

DARIA WIECHETEK-PASEK

K O M P E N D I U M W I E D Z Y
MYSZY

WYDANIE PIERWSZE, 2022

PATRON PUBLIKACJI:



LAB RESCUE

ADOPCJE ZWIERZĄT
LABORATORYJNYCH

Niniejsza publikacja ani żadna jej część
nie może być bez pisemnej zgody Autorki
kopiowana ani rozpowszechniana
(w szczególności komercyjnie)
w żaden sposób fizyczny (wydruk)
czy elektroniczny.
Publikacja przeznaczona jest wyłącznie
do użytku osobistego.

SPIS TREŚCI

OD AUTORKI	5
ZARYS HISTORYCZNY GATUNKU	6
BIOLOGIA MYSZY	7
BEHAWIOR	9
MYSZY I MYSZARKI W POLSCE	11
NARODZINY MYSZY LABORATORYJNEJ	15
ODMIANY I SZCZEPY	19
MYSZY ZE SKLEPÓW ZOOLOGICZNYCH	25
MYSZY RASOWE	28
MYSZ JAKO ZWIERZĘ DOMOWE	32
CHARAKTER MYSZY	38
ANKIETA ADOPCYJNA LAB RESCUE	40
• Mysie lokum	41
• Kołowrotki i inne gadżety	47
• Miseczka czy poidło?	51
• Wybiegi	51
• Opieka weterynaryjna	52
• Najpopularniejsze mysie choroby i ich leczenie	55
• Podawanie leków	100
• Lista polecanych lecznic	111
• Żywienie myszy	112
• Myszy i inne zwierzęta w domu	117
• Rozmnażanie myszy	118
• Rozpoznawanie płci	119
• Niechciana ciąża i odchowanie osesków	120
• Dzieci i myszy	127
• Ściółka	127
OSWAJANIE MYSZY	130
KORYGOWANIE ZACHOWAŃ NIEPOŻĄDANYCH	132
NIETYPOWE ZACHOWANIA MYSZY	134
POSTĘPOWANIE W TRAKCIE UPAŁÓW	138
ŁĄCZENIE MYSZY	139
ZAKOŃCZENIE	142
PODZIĘKOWANIA	145
LEKTURA DODATKOWA	146
BIBLIOGRAFIA	147

O AUTORCE

DARIA WIECHETEK-PASEK

Nigdy nie planowałam mieć myszy, ponieważ zawsze byłam psiarą i to z psami wiązałam swoją przyszłość – jako przyszły behawiorysta oraz trener. Z racji tego, że działałam w wielu fundacjach, na Facebooku zobaczyłam pewnego dnia reklamę Lab Rescue. Kliknęłam i przepadłam. Na drugi dzień miałam już klatkę, oczywiście nieodpowiednią, którą wymieniałam po kolejnych kilku dniach. Na swoje pierwsze myszki czekałam miesiąc. I tak się zaczęło...



Daria opiekuje się obecnie myszkami w prowadzonym przez nią domu tymczasowym w Katowicach/Zawierciu, a także trzema psami.

Jej plany na niedaleką przyszłość obejmują ukończenie kursu na behawiorystę gryzoni oraz królików, a także ukończenie technikum weterynaryjnego, o czym marzyła od zawsze.

Z wykształcenia jest magistrem filologii angielskiej, a z zawodu tłumaczem prawno-administracyjnym oraz asystentką ds. administracyjnych.

Jej rozległe zainteresowania obejmują m. in. psychologię, sny, motoryzację, nanotechnologię, tatuaże, gry komputerowe oraz na konsole, zdrowe odżywianie, broń, piłkę nożną, a także medycynę i weterynarię. Ważnym obszarem zainteresowań Darii jest realoznawstwo Stanów Zjednoczonych i dlatego wszystkie swoje myszki nazywa nazwami amerykańskich stanów 🇺🇸

Kontakt:

khair_udin@hotmail.com

facebook.com/lorellaibrooks

instagram.com/lorellai.brooks

OD AUTORKI

Niniejsze kompendium powstało w celu rozpowszechniania wiedzy na temat gatunku myszy domowej. Pisząc je, bazowałam głównie na swoich własnych doświadczeniach z myszami, dodatkowo wspomagając się dostępną literaturą. Możliwe jednak, że nie zostały zawarte tutaj wszystkie możliwe informacje na temat myszy, dlatego kompendium będzie na bieżąco uzupełniane i będą pojawiać się uaktualnione wersje. W razie jakichkolwiek niejasności można porozmawiać z kompetentnym hodowcą myszy rasowych lub kompetentnym lekarzem weterynarii specjalizującym się w leczeniu zwierząt egzotycznych. Zachęcam również do osobistego kontaktu ze mną oraz do dołączenia do grupy **Myszy** na portalu Facebook, gdzie znaleźć można wielu pasjonatów tych wspaniałych gryzoni i czerpać od nich wiedzę.

Kompendium powstało pierwotnie z myślą o osobach, które chciałyby adoptować mysz z organizacji **Lab Rescue adopcje zwierząt laboratoryjnych**, jednak nie posiadają dostatecznie dużej wiedzy na temat gatunku myszy domowej. Publikacja ta może również jak najbardziej służyć wszystkim osobom, które już posiadają myszy lub planują zostać ich opiekunami i chciałyby poszerzyć swoją wiedzę na temat tego gatunku.

Do stworzenia kompendium zainspirowały mnie moje ukochane myszki: Rita, Ingrid, Annabelle, Shelby, Tennessee, Trevor, Iowa, Mississippi, Kentucky, Missouri, Milwaukee, Florida, Utah i Oregon, które dały mi mnóstwo radości. To dzięki nim posiadam obecnie całą tę wiedzę, którą się tutaj podzielę.

Daria Wiecheteł-Pasek

ZARYS HISTORYCZNY GATUNKU

Współczesne udomowione myszy (oraz szczury), hodowane i selekcjonowane od wielu setek pokoleń, znacznie się różnią od swych dzikich przodków. Początek procesu udomowienia tych zwierząt datuje się na XIX wiek. W tym czasie pojawiło się niebezpieczeństwo, że gryzonie te, wraz ze szczurami, zaleją wprost ulice gwałtownie rozwijających się miast brytyjskich, przyczyniając się do wybuchu epidemii chorób zakaźnych. Aby ograniczyć to zagrożenie, do wyłapywania szczurów oraz myszy zatrudniono wiele osób, które uzupełniały swoje wynagrodzenie, sprzedając żywe zwierzęta. Podczas specjalnie organizowanych pokazów teriery i inne psy zagryzały szczury, a widzowie zakładali się między sobą, ile czasu im to zajmie.

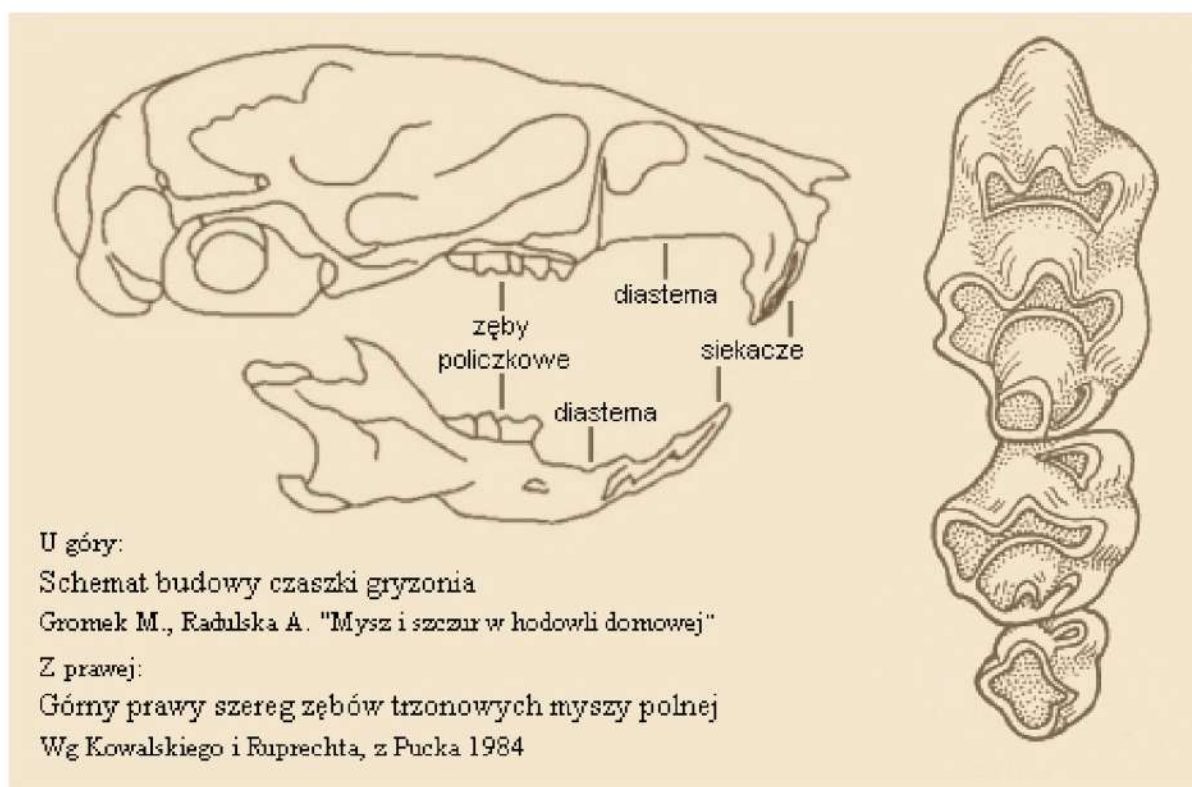
Czasami ludzie trudniący się deratyzacją, chwyтали odmiennie ubarwione zwierzęta, które również sprzedawali, ale raczej na pokaz niż do zagryzienia. Jack Black, oficjalny szczurołap królowej Wiktorii, posunął się nawet dalej – wiadomo, że wyhodował wiele łaciatych szczurów i sprzedawał je nawet do Francji. Trzymał również szczury białe, czarne i o innych rzadszych umaszczeniach, w tym płowe i szylkretowe z białym.

Pod koniec XIX wieku odmiennie umaszczone myszy zaczęły stawać się popularne jako zwierzęta hodowane w domach dla przyjemności oraz w celach wystawowych. Jednak myszy były hodowane już tysiące lat wcześniej w różnych rejonach świata. Na przykład białe myszy często widywano w greckich świątyniach już w 25 roku p.n.e. Mniej więcej w tym samym okresie zostały również udomowione w Chinach.

Brytyjski entuzjasta Walter Maxey wielce przyczynił się do rozwijającej się fascynacji hodowlą myszy. Jego imię upamiętnia nazwa wystawowych klatek Maxeya, których do dziś używa się dla myszy. Nie tylko pomógł on w zapoczątkowaniu wystaw rasowych myszy, które zostały wyhodowane z linii laboratoryjnych, ale miał również wpływ na rozwój hodowli szczurów. To dzięki niemu na wystawach organizowanych przez Brytyjski Klub Miłośników Myszy (National Mouse Club) wprowadzono osobne klasy dla szczurów. W jego wysiłkach wspierała go z poświęceniem Mary Douglas, która zrobiła wiele dla popularyzacji hodowli szczurów w początkowych latach XX wieku.

BIOLOGIA MYSZY

Myszy należą do gromady *Mammalia*, czyli ssaków. Ssaki dzieli się na wiele mniejszych jednostek, zwanych rządami. Ssaki mają wiele wspólnych cech, np. utrzymują temperaturę ciała na stałym poziomie niezależnie od otoczenia, ich ciała zazwyczaj pokryte są sierścią, która pełni funkcję izolatora, a także karmią młode mlekiem. Mała objętość ciała wielu ssaków w stosunku do jego powierzchni oznacza, że mogą gwałtownie tracić ciepło. Myszy należą do rzędu *Rodentia* (gryzonie), wraz ze szczurami, chomikami, koszatniczkami, myszokoczkami, szynszylami, świnkami morskimi i wieloma innymi gatunkami. Co ciekawe, króliki nie należą już do tego rzędu, a wraz z m. in. zającami i szczekuszkami łączą się w rząd *Lagomorpha* – zające.



Schemat budowy czaszki gryzonia
źródło: myszy-moja-pasja.blogspot.com

Hodowane w domach odmiany myszy pochodzą od myszy domowej (*Mus Musculus*) – gatunku, który jest szeroko rozpowszechniony na całym świecie i występuje nawet na Antarktydzie dzięki niezamierzonej pomocy ze strony ludzi. Myszy dostały się tam, a także w inne miejsca, na przykład do Australii, statkami wraz z przewożonym ładunkiem. Następnie zadomowiły się w nowych środowiskach, w czym pomaga im m.in. bardzo szybkie tempo rozrodu (cecha ta sprzyjała także wyhodowaniu wielu odmian barwnych).

Jedną z cech, dzięki którym myszy domowe osiągnęły taki sukces, jest ich zdolność adaptowania się do różnych warunków. Mogą one wykorzystywać różne środowiska i źródła pokarmu oraz szybko rozmnażać się w odpowiednich warunkach. Co więcej, ich siekacze są naprawdę mocne, a te niszczyielskie możliwości sprawiają, że zwierzęta te żyją bardzo blisko ludzi i stosunkowo łatwo dostają się do magazynów żywności. Myszy mają doskonały węch oraz słuch, natomiast wzrok jest raczej przystosowany do słabego oświetlenia. W swoim środowisku prowadzą na ogół nocny tryb życia lub preferują ciemne miejsca, w których mogą pozostawać niezauważone. Długie włosy czuciowe zwane wibrysami pomagają im poruszać się w takim środowisku.

Myszy nie widzą kolorów, co jest spowodowane brakiem czopków odpowiedzialnych za widzenie kolorów w siatkówce oczu. Myszy mają w siatkówce jedynie pręciki, co oznacza, że widzą świat jednobarwny.

Myszy żyją w rejonach świata, gdzie pokarmu jest zazwyczaj pod dostatkiem, toteż nie mają wykształconego instynktu gromadzenia zapasów, który występuje u niektórych gatunków tego rzędu, np. chomików. Mogą one jeść bardzo zróżnicowany pokarm, choć są zazwyczaj jaroszami. Przednich łap używają do trzymania pokarmu.

Myszy potrafią się doskonale wspinać. Ich długie, pokryte łuseczkami ogony odgrywają wtedy znaczącą rolę, ponieważ pomagają utrzymać równowagę.

BEHAVIOR

W środowiskach naturalnych, samce myszy mogą być bardzo agresywne i silnie terytorialne. Wczesne populacyjne badania genetyczne dzikich myszy potwierdziły obserwacje z zamkniętych kolonii: między jednostkami hodowlanymi występował niewielki przepływ genetyczny. Doprowadziło to do sugestii, że populacje myszy składają się z małych jednostek hodowli społecznej (demów) z barierami behawioralnymi ograniczającymi przepływ genów między demami. Wczesne badania genetyczne były generalnie jednorazowymi migawkami genetycznej podstruktury populacji. Późniejsze badania podłużne potwierdziły, że istniała pewna substruktura genetyczna populacji terenowych, jednak przepływ genów w sezonie lęgowym był wystarczający, aby sugerować, że zachowania społeczne nie były główną przeszkodą dla przepływu genów. Jednym z kluczowych badań było wypuszczenie 77 myszy z Orkadowej wyspy Eday na ograniczony obszar na wyspie May (około 57 ha), Firth of Forth w Szkocji. Geny z wprowadzonych myszy rozprzestrzeniły się w populacji myszy na wyspie w ciągu sześciu miesięcy, co wskazuje, że przepływ genów nie był ograniczany przez zachowania społeczne. Te badania behawioralne populacji potwierdzają, że dzikie myszy mogą być silnie terytorialne, gdy gęstość populacji jest niska lub umiarkowana. W ograniczonych populacjach w obronie terytoriów uczestniczą zarówno samice, jak i samce. Dorosłe samce prawdopodobnie utrzymują swoją dominację poprzez agresywne patrolowanie swoich terytoriów oraz poprzez pozbywanie się obcego moczu wokół swoich terytoriów w celu nasycenia go własnym zapachem lub odróżnienia zapachu zdeponowanego przez ewentualnych męskich konkurentów. Jednak takie zachowanie nie może się utrzymać, jeśli w niektórych populacjach polowych występuje zagęszczenie od 100 do 1750 myszy na hektar.

Samce myszy mogą zmienić się z silnie terytorialnych (głównie we wczesnym okresie lęgowym) na towarzyskie stadnie, gdy zagęszczenie wzrasta w większości siedlisk lub gdy niejednolita dystrybucja kluczowych zasobów (pokarm, gniazda) prowadzi do agregacji myszy w określonych siedliskach w krajobrazie. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że zdumiewająco wysokie zagęszczenie populacji myszy podczas mysiej dżumy powodowało, że bardzo niewiele myszy

miało fizyczne oznaki (rany na ciele) konfliktów społecznych. Potwierdza to twierdzenie, że myszy są dobrze przystosowane do stania się społecznie stadnymi podczas wysokiego zagęszczenia populacji.

Jaki jednak ma to związek z myszami udomowionymi? Otóż taki, że większe stada mają większą szansę by być stabilniejsze. Osobiście miewałam zarówno mniejsze grupy, liczące od dwóch do trzech myszy, jak i większe stada, składające się z około dziesięciu osobników. W większym stadzie łączenie myszy przebiegało pokojowo, były one też mniej zestresowane i skore do bójek między sobą. O wiele łatwiej i szybciej się także oswajały z człowiekiem. Ogólnie, większe stado zawsze jest bardziej zrównoważone niż mniejsze.

Myszy naturalnie są ciekawskie. Lubią odkrywać nowe przedmioty (neofilia). Stanowi to wyraźny kontrast z ich kuzynami, tj. szczurami wędrownymi (*Rattus norvegicus*) i szczurami śniadymi (*Rattus rattus*), gdzie oba gatunki unikają nowych obiektów (neofobia). Neofobiczna reakcja u szczurów doprowadziła do badań laboratoryjnych nad wpływem społeczeństwa na preferencje żywieniowe. Seria badań wyraźnie wykazała, że na wybór pokarmu szczura, który ma zaoferowane dwa nowe rodzaje pokarmu, ma wpływ tzw. demonstrator, czyli innych szczur, który niedawno zjadł jeden z tych pokarmów. Ten efekt odnotowano również w badaniach laboratoryjnych na myszach dzikich. Można spekulować, czy społeczne przenoszenie preferencji pokarmowych występuje w populacjach myszy w terenie. W roku 1996 przeprowadzono badanie na dzikich myszach w półnaturalnych wybiegach. Myszy demonstracyjne miały znaczący wpływ na wybór pokarmu przez inne myszy, gdy oferowano im wybór tylko dwóch nowych pokarmów. Jednak zależność ta była mniej oczywista, gdy dostępna była duża ilość znanej żywności, a także dwa nowe rodzaje pokarmu. Wyniki te wskazują, że dzikie myszy prawdopodobnie wykształciły adaptacyjny wzorzec doboru pokarmu związany z życiem w niestabilnych środowiskach, które charakteryzują się szybkimi zmianami ilości, jakości i rozproszenia pokarmu.



MYSZY I MYSZARKI W POLSCE

Wezmę teraz pod lupę gatunki myszy, które występują w Polsce i napiszę parę słów o myszach i myszarkach ogólnie – dzikich, domowych, laboratoryjnych, rasowych. Czy wszystkie są takie same? Czy wszystkie są szkodnikami? Czy roznoszą choroby?

Dzikie gryzonie z rodzaju *Mus* oraz *Apodemus* są ze sobą często mylone. Do pewnego czasu wszystkie nazywane były myszami, jednak obecnie rozróżnia się je jako myszy i myszarki. W tym rozdziale omówię gatunki gryzoni z tych dwóch wymienionych rodzajów występujące dziko w Polsce.

MYSZ DOMOWA (*MUS MUSCULUS*)

Mysz domowa występuje licznie w całej Polsce. W lecie przebywa głównie na polach uprawnych (głównie w pobliżu upraw zbóż), w ogrodach i sadach. Zimą przenosi się do zabudowań, chociaż może zimować również w polu. Mysz domowa ma ciało smukłe, głowę stosunkowo szeroką o zaostrozonym pysku. Ogon jest wąski i ma mniej więcej długość ciała.



Zęby przednie (siekacze) mają na wewnętrznej stronie schodkowane wcięcia charakterystyczne dla tego gatunku. Stopy są krótkie i szerokie. Okrywa włosowa na grzbiecie ma barwę burą, na brzuchu kremową lub biało popielatą. W domach, zakładach przemysłowych i magazynach rozród myszy domowej trwa cały rok. Mysz domowa żyje do 2 lat, ale najczęściej 9-12 miesięcy.

MYSZARKA POLNA (*APODEMUS AGRARIUS*)

Myszarka polna charakteryzuje się jasnobrązowym umaszczeniem z czarnym paskiem na grzbiecie. Oczy czarne i ciało okrągłe z cienkim, niczym sznurek, ogonem.



Uszy okrągłe, raczej małe względem reszty ciała. Spód ciała od gardła po brzuch o jaśniejszym kolorze – biały bądź szary w zależności, gdzie gryzoń występuje. Osobniki młodociane mają bardziej szare ubarwienie futra, a samice są nieco mniejsze od samców. Myszarka polna to naprawdę małe zwierzę. Żyje, jak sama nazwa wskazuje, pośród pól, ale to nie jedyny biotop jaki zamieszkuje. Można ją spotkać także wszędzie tam, gdzie jest mokro, zatem w miejscach takich jak łąki, bagna, mokradła oraz inne tego rodzaju obszary. Żywi się roślinami – nasionami, korzeniami, a także owadami, głównie larwami, gdyż te bogate są w tłuszcze niezbędne do funkcjonowania, zwłaszcza tak małego organizmu. Wiedzie dzienny tryb życia, a większość dnia spędza na poszukiwaniu pokarmu. Skład diety zmienia się wraz ze zmianą pory roku, a co za tym idzie, mysz zjada to, co w danym sezonie jest najłatwiej dostępne.

MYSZARKA LEŚNA (*APODEMUS FLAVICOLLIS*)

Myszarka leśna wyróżnia się dużymi, ciemnymi oczami. Na podgardlu i piersi znajduje się żółtobrązowa plama, po bokach umiejscowione są dwie mniejsze plamy, tworzące kołnierzyk. Grzbiet oraz boki ciała są żółto- lub rudobrunatne. Strona brzuszna jest biaława. Sierść krótka. Występuje wyraźna linia między rudawobrunatną barwą boków ciała i jaśniejszą stroną brzuszną.



Ciało jest smukłe, a kończyny krótkie. Ogon długi, równy długości ciała lub dłuższy. Strona grzbietowa ogona jest ciemniejsza. Osobniki młode są szarawe. Bardzo podobnym gatunkiem jest mysz zaroślowa (*Apodemus sylvaticus*). Myszarka leśna jest największym przedstawicielem rodziny myszowatych w Polsce.

Myszarki leśne przystosowują się do różnorodnych obszarów leśnych. Preferują głównie naturalne starodrzewia liściaste z licznymi drzewami posiadającymi ciężkie i duże nasiona, takie jak orzechy czy buki. Zamieszkuje także skraje lasów, ogrody, parki, obszary górskie oraz tereny rolnicze użytkowane ekstensywnie. Aktywna jest przez cały rok, nie zapada w sen zimowy. Sprawnie porusza się zarówno po ziemi jak i po drzewach. Prowadzi samotny, nocny tryb życia. Kopie nory pod ziemią, buduje gniazda z liści i mchów w korzeniach, pniach i dziuplach, zajmuje także nory innych zwierząt oraz budki dla ptaków montowane przez ludzi na drzewach. Może również wchodzić do siedzib ludzkich. Nory składają się z wielu wejść, oraz z komory gniazdowej i spiżarni. Naturalnymi wrogami myszarki leśnej są ptaki (pustułki, sowy) oraz ssaki drapieżne (lisy, gronostaje, łasice).

Myszarka leśna jest wszystkożerna. W jej diecie znaleźć można pokarm roślinny (nasiona, owoce, pąki, pędy roślin), grzyby, pokarm zwierzęcy - bezkręgowce (owady i ich larwy) i kręgowce (pisklęta i jaja ptaków) oraz padlinę. Żyje krótko - w naturze do 18 miesięcy, zwykle jednak krócej, do ok. 3 miesięcy. W niewoli żyje do czterech lat.

We wcześniejszej polskiej literaturze zoologicznej dla określenia gatunku *Apodemus sylvaticus* używana była nazwa zwyczajowa „mysz zaroślowa”. W wydanej w 2015 roku przez Muzeum i Instytut Zoologii Polskiej Akademii Nauk publikacji „Polskie nazewnictwo ssaków świata” nazwę rodzajową „mysz” zarezerwowano dla rodzaju *Mus*. W konsekwencji rodzajowi *Apodemus* nadano nazwę myszarka, zaś niegdysiejszej „myszy zaroślowej” – „myszarka zaroślowa”.

Więcej na temat myszarki polnej oraz myszarki leśnej możecie przeczytać w świetnych artykułach na stronie ekologia.pl (patrz: bibliografia).

MYSZY LABORATORYJNE (*MUS MUSCULUS DOMESTICUS*)



Mysz laboratoryjna jest udomowioną odmianą myszy domowej *Mus musculus*. Jest to odmiana wyhodowana w warunkach laboratoryjnych, stąd jej nazwa – mysz laboratoryjna.

Wbrew pozorom nazwa ta nie odnosi się jedynie do myszy typowo laboratoryjnych, a do wszystkich udomowionych, tj. myszy ze sklepów zoologicznych czyli tzw. kundelków, myszy rasowych itd. Zajmijmy się jednak na początek myszkami stricte laboratoryjnymi oraz ich odmianami i szczepami.

Myszy, szczury, świnki morskie, króliki to powszechnie znane zwierzęta doświadczalne. Z nich zaś największą sławą cieszy się mysz, która została udomowiona już w czasach starożytnych za sprawą Chińczyków i Japończyków. W Europie po raz pierwszy pojawiła się w Anglii. W wieku XIX zaczęto ją hodować w celach badawczych, odtąd mysz biała „dostała pełny etat” w laboratoriach na całym świecie.

W wyniku krzyżowania myszy białej z domową powstało wiele odmian myszy laboratoryjnej, a różnice pomiędzy nimi są często związane z umaszczeniem. Mamy zatem teraz, oprócz myszy białej (albinoski), myszy brązowe, beżowe, czarne, szare a nawet łaciate. Amerykańscy naukowcy stworzyli ogólnie dostępną bazę, za pomocą której można określić zróżnicowanie w genomie myszy laboratoryjnej. Badaniom poddano 11 myszy laboratoryjnych oraz 4 myszy dzikie. Wykonane zostało sekwencjonowanie genomu każdej badanej myszy. Mając takie wyniki możliwa była analiza porównawcza, co dało wynik 8.27 miliona różnic! Wcześniejsze podobne badania określiły tylko 140 000 różnic. Tego typu zróżnicowanie podgatunków myszy laboratoryjnej, jest o wiele większe niż między człowiekiem a szympansem! Badanie pozwoliło stwierdzić, że mysz laboratoryjna to nic innego jak w 68% mysz domowa (*Mus musculus*), w 10% dzika mysz japońska (*Mus musculus molossinus*), w 6% mysz domowa z wschodniej Europy i Azji (*Mus musculus musculus*), a w 3% afrykańska mysz domowa (*Mus musculus gentilulus*).

Mysz laboratoryjna, jak i wiele innych gatunków zwierząt używanych w placówkach naukowych, przyczyniła się do ważnych przełomów w medycynie i nauce. Dzięki nim wynaleziono szczepionki przeciw groźnym chorobom takim jak wścieklizna, polio, odra, świnka, różyczka i gruźlica. Często inne metody nie są wystarczające, aby można było skutecznie zaprojektować lek czy szczepionkę. Operacje przeprowadzane na zwierzętach pomogły rozwinąć taką dziedzinę medycyny jak transplantacja czy sztuka wykonywania operacji na otwartym sercu.

Zwierzęta w wielu dziedzinach życia pomagają człowiekowi, szczególnie te laboratoryjne, które przyczyniają się do rozwiązywania licznych zagadek i tajemnic świata żywego. Najpopularniejsze z nich, czyli mysz, dzięki temu, że występuje w tak wielu różnych podgatunkach, jest jedyna w swoim rodzaju, co procentuje podczas realizacji badań naukowych.

NARODZINY MYSZY LABORATORYJNEJ

Słów jeszcze parę na temat „narodzin myszy laboratoryjnej” oraz na temat badań nad chorobami nowotworowymi, bo głównie w tego typu badaniach służyły i służą po dziś dzień myszy. Jak do tego doszło i dlaczego to właśnie mysz jest tak popularnym zwierzęciem doświadczalnym? Aby zbadać nowotwory oraz inne choroby, naukowcy potrzebują organizmu modelowego – zwierzęcia wystarczająco podobnego do człowieka, aby móc ekstrapolować lekcje, ale jednocześnie prostszego we współpracy. Przez całą historię badań nad nowotworami oraz innymi schorzeniami tym zwierzęciem była mysz laboratoryjna. Niegdyś nazywane „próbówkami z ogonkami”, myszy laboratoryjne są zwykle pierwszym przystankiem na drodze do opracowania leków przeciwnowotworowych.

Myszy laboratoryjne różnią się w istotny sposób od zwykłej myszy domowej (*Mus musculus*), z którą ludzie żyli od wieków. Po pierwsze, myszy laboratoryjne są zasadniczo genetycznymi klonami siebie – produktem pokoleń starannego chowu wsobnego. Ta tożsamość genetyczna umożliwia naukowcom oddzielenie wpływu genów od środowiska, tzn. od rakotwórczych skutków określonej substancji chemicznej.

Dzisiaj naukowcy mogą zamówić partię myszy laboratoryjnych dowolnego szczepu, po prostu składając zamówienie online. Kiedyś nie było tak łatwo. Historia powstania myszy laboratoryjnych sięga ponad sto lat wstecz. William B. Coley – uważany za ojca immunoterapii i dziadka Instytutu Badań nad Nowotworami – odegrał w dużej mierze nierozpoznaną rolę we wspieraniu rozwoju tego bezcennego narzędzia.

Myszy od dawna są obiektem fascynacji ludzi, zwłaszcza w krajach Azji Wschodniej, gdzie były cenione za różne odmiany kolorów i unikalne zachowania, takie jak poruszanie się za pomocą ruchu okrężnego określanego jako „walc”. Przez wiele stuleci rząd chiński prowadził rejestry myszy albinosów znalezionych na wolności. W Japonii mysz była uważana za posłańca boga bogactwa i jest częstym tematem japońskich drzeworytów. Kilka odmian takich myszy zostało zachowanych przez hodowców myszy w XIX wieku, którzy hodowali je w ramach hobby. Jednym ze szczególnie ważnych hodowców myszy była kobieta o imieniu Abbie Lathrop z Granby w stanie Massachusetts. Znana jako „Miłośniczka myszy z Granby”, Lathrop hodowała laboratoryjne (rasowe) myszy na swojej farmie i sprzedawała je innym hodowcom. W 1908 roku zauważyła, że u niektórych jej myszy rozwinęły się guzy. Wysłała te myszy do badacza z Uniwersytetu Pensylwanii specjalizującego się w nowotworach, Leo Loeba, który potwierdził obecność nowotworów. W ten sposób zaczęto wykorzystywać myszy w badaniach nad rakiem. Razem, w serii starannych eksperymentów naukowych przeprowadzonych w latach 1908-1919, Loeb i Lathrop wykazali, że różne szczepy myszy mają różne skłonności do zachorowania na chorobę nowotworową (zazwyczaj nowotwór sutka), a ryzyko zachorowania na ową chorobę wydaje się występować w rodzinach po konkretnej myszy. Badania te dostarczyły pierwszych dowodów na to, że nowotwór jest chorobą genetyczną, a nie zakaźną (był to popularny mit w tamtym czasie).

Praca Gregora Mendla na temat roślin grochowych, która ustanowiła podstawowe zasady genetyki, została ponownie odkryta w 1900 roku. Biolodzy chętnie zastosowali to nowe zrozumienie do tematu nowotworów. Czy nowotwór odziedziczył prosty dominujący i recesywny wzór, podobnie jak kolor kwiatów i kolor futra? Naukowcy szybko zdali sobie sprawę, że aby zrozumieć genetykę nowotworów, potrzebowaliby odpowiednika „prawdziwych” roślin grochu Mendla – zwierząt, z których usunięto całą różnorodność

genetyczną, aby można było sensownie zinterpretować krzyżówki między dwoma różnymi szczepami. Naukowcem, który jako pierwszy urzeczywistnił tę aspirację, był Clarence Cook Little, wówczas absolwent Harvardu. Dzięki starannemu kojarzeniu myszy, będącymi braćmi i siostrami, które otrzymał od Abbie Lathrop, Little wyprodukował pierwszy szczep wsobny myszy, zwany DBA (zdjęcie poniżej).



Niedługo po tym, jak stworzył ten szczep, populacja myszy Little'a doznała przedwczesnego końca: dur brzuszny rozdarł jego kolonię, zabijając wszystkie myszy. Na szczęście w tym czasie inbredami (chów wsobny) zainteresował się również inny naukowiec, Halsey Bagg ze szpitala Memorial Hospital w Nowym Jorku.

Od handlarza myszy w Ohio, Bagg nabył w 1913 myszy albinosy do eksperymentów nad zachowaniami zwierząt. Aby uzyskać genetycznie podobne okazy, rozpoczął proces starannego chowu wsobnego swoich myszy albinosów. Wkrótce zauważył, że niektóre z jego białych myszy zachorowały na choroby nowotworowe. Mało tego, chorowały na owe choroby z przewidywalną częstotliwością. Szczep myszy o znanej skłonności do rozwoju choroby nowotworowej był wielkim dobrodziejstwem dla naukowców zainteresowanych badaniem choroby. Według jednego z relacjonujących, mysz z samoistnie występującym guzem kosztowała 300 dolarów w 1919 roku — równowartość około 4200 dolarów obecnie. Myszy Bagga szybko zwróciły uwagę innych badaczy w tej dziedzinie, którzy nalegali by ten udostępnił im swoje zwierzęta.

Jedną z osób, która poprosiła o myszy Bagga, był Leonell Strong, absolwent laboratorium Thomasa Hunta Morgana na Uniwersytecie Kolumbijskim. Strong był zainteresowany badaniem genetyki choroby nowotworowej, które prowadził we własnej rodzinie. Strong zamierzał użyć myszy DBA Little'a do swoich eksperymentów, ale kiedy kolonia Little'a została zdziesiątkowana przez infekcję, był zmuszony szukać gdzie indziej. Na szczęście Bagg również ukończył studia na Uniwersytecie Kolumbijskim i Strong wiedział o zainteresowaniu Bagga myszami.

W 1920 roku Strong skojarzył jedną z samic myszy albinosów Bagga z jednym z samców albinosów Little'a. Najsilniejsze potomstwo zostało następnie wybrane do krycia przez wiele pokoleń. Stopniowo eliminowano zmienność genetyczną, a Strong stworzył tak zwany szczep A, który ma wysoką częstość występowania nowotworu płuc. Wkrótce potem, przez przypadek, niektóre myszy DBA, które Little dał innemu badaczowi, zostały odkryte i ponownie nabyte przez Stronga. Łącząc jedną z nowych myszy szczepu A z myszą DBA z tego stada i powtarzając proces chowu wsobnego, Strong stworzył coś, co stało się znane jako szczep C3H, kolejny szczep o wysokiej podatności na choroby nowotworowe. Jak przypomniał Strong w 1978 r. *„C3H jest najbardziej nowotworową myszą, jaka istnieje... każda samica rozwinęła nowotwór gruczołu mlekowego w wieku około sześciu miesięcy”*. Inny badacz, E.C. MacDowell z Cold Spring Harbor, wykorzystał albinosy Bagga do stworzenia trzeciego szczepu wsobnego myszy, o nazwie BALB/c (skrót od *Bagg albino*) w 1922 roku.

Aby rozwinąć swoje zainteresowania genetyką myszy, Little wykorzystał swoje powiązania z bogatymi klientami, aby sfinansować stworzenie nowego laboratorium poświęconego temu tematowi. Laboratorium Roscoe B. Jackson w Bar Harbor w Stanie Maine, zostało otwarte w 1929 roku. W tym samym roku giełda załamała się i skończyły się fundusze na raczkującą instytucję. Jako przedsiębiorca, Little wykorzystał nowo odkrytą pozycję myszy jako eksperymentalne narzędzie badawcze, aby przekształcić laboratorium Jacksona z organizacji głównie badawczej w taką, która zajmuje się hodowlą myszy dla innych laboratoriów. Do 1941 roku Jackson Lab wysyłało około 2500 myszy tygodniowo do badaczy w całym kraju. Dzisiaj myszy JAX® są standardowym narzędziem badawczym w nowoczesnych badaniach nad nowotworami. Każdego roku ponad 3 miliony myszy JAX są wysyłane do naukowców na całym świecie.

Dochody ze sprzedaży myszy utrzymywały niewielki program badawczy laboratorium. To z tego programu badawczego dokonano przełomowych odkryć w dziedzinie immunologii i chorób nowotworowych. Na przykład główny locus zgodności tkankowej (MHC) został odkryty w latach 40. XX wieku przez George'a Snella i Petera Gorera w laboratoriach Jacksona. Chociaż Little był wyraźnie geniuszem stojącym za stworzeniem myszy wsobnych, nie byłby w stanie stworzyć niektórych z najbardziej wartościowych szczepów do badań

nad nowotworami bez wkładu Halseya Bagga – i pośrednio Williama Coleya. Trudno przecenić znaczenie szczepów myszy związanych z Baggiem, ponieważ nawet pobieżna wycieczka po historii badań nad chorobami nowotworowymi potwierdza ich ogromny wkład w rozwój badań.

- Odkrycie przez Johna Bittnera w 1936 roku wywołującego raka, tzw. „czynnika mlecznego”, obecnie znanego jako wirus: myszy szczepu A i CBA.
- Badania Murraya Sheara nad chemicznymi czynnikami rakotwórczymi: szczep myszy A.
- Słynne eksperymenty Wyndera, Grahama i Croningera z 1953 r. ze smoły tytoniowej, które dowiodły, że tytoń może powodować raka: szczep A skrzyżowany z myszami BALB/c.
- Eksperymenty Edwarda Foleya z transplantacją guza, które nadały znaczenia pracom nad immunologią guzów nowotworowych: myszy C3H.
- Odkrycie przez Lloyda Olda czynnika martwicy nowotworu (TNF): myszy BALB/c.
- Opracowanie przez Kohlera i Milsteina technologii hybrydomy do wytwarzania przeciwciał monoklonalnych: myszy BALB/c.

Wkład Bagga jest kontynuowany w wielu szczepach wsobnych myszy spokrewnionych z jego własnymi, które są nadal w użyciu.

ODMIANY I SZCZEPY

Na pierwszy ogień – myszki laboratoryjne – albinoski (albinizm dominujący).



Myszki albinoski to myszki, z którymi głównie kojarzy się laboratorium. Kiedy myśli się o myszy laboratoryjnej, przed oczami staje nam biała mysz z czerwonymi oczami. Faktycznie, albinoski są najczęściej używanymi w laboratorium myszkami, głównie dlatego, że mysz albinoska jest po prostu najlepszym „materiałem” z którego powstaje każdy inny szczep.

Główne szczepy myszy albinosek, jakie Lab Rescue wydaje do adopcji to myszy szczepu BALB (BALB/cJ) oraz Swiss (SWR/J). BALB/cJ jest powszechnie używanym w laboratoriach szczepem wsobnym. Kluczowe cechy tego szczepu obejmują podatność na rozwój choroby demielinizacyjnej po zakażeniu mysim wirusem zapalenia mózgu i rdzenia Theilera. Substrat BALB/cJ jest podatny na listeriozę, leiszmaniozę i kilka gatunków świdrowca, ale jest odporny na eksperymentalne alergiczne zapalenie jąder (EAO).



Myszy SWR/J są szeroko stosowane w badaniach jako szczep ogólnego zastosowania. Starzejące się myszy wykazują wysoką częstość występowania nowotworów płuc i gruczołu sutkowego. Wraz z wiekiem rozwijają się również polidypsja i wielomocz (moczówka nefrogenna). Myszy tego szczepu są bardzo podatne na eksperymentalne alergiczne zapalenie mózgu i rdzenia. Wykazują pośrednią podatność na rozwój miażdżycowych zmian aorty po diecie miażdżycogennej. Szczep ten jest także przydatny do tworzenia myszy transgenicznych, ponieważ silnie reaguje na egzogenne hormony i ma duże i wydadne przedjadra o dobrej odporności na lizę po mikroiniekcji. Myszy SWR/J wydają się być jedynymi wsobnymi odmianami niosącymi allel Soaa (Taster), charakteryzujący się unikaniem roztworów oktaoctanu sacharozy w niskich stężeniach.

Szczep ten to ogólnie wszechstronne myszy niekrewniane, wykorzystywane także we wszystkich obszarach badań biomedycznych (badania ogólne), są też używane jako dawcy i/lub biorcy zarodków. Łatwo ulegają serokonwersji.

Aczkolwiek, oprócz myszy albinosek, w laboratoriach często wykorzystuje się myszki odmiany agouti.

Najczęściej wydawane do adopcji przez Lab Rescue szczepy agouti to myszy szczepu C3H (C3H/HeJ) oraz F1 (B6CBAF1/J).



Myszy C3H/HeJ są stosowane jako szczep ogólnego zastosowania w wielu różnych obszarach badań, w tym w badaniach nad nowotworami, chorobami zakaźnymi, biologii sensoryczno-nerwowej i biologii sercowo-naczyniowej. Spontaniczna mutacja w genie receptora Toll-podobnego genu 4, Tlr4Lps-d uczyniła myszy tego szczepu bardziej odpornymi na endotoksynę. Myszy te są bardzo podatne na zakażenie bakteriami Gram-ujemnymi, takimi jak *Salmonella enterica*.

Hybrydowe myszy F1 (pierwsze pokolenie potomne) są potomstwem krzyżówki samic C57BL/6J (B6) i samców CBA/J (CBA). Zastosowania obejmują wigor hybryd, jako tło dla szkodliwych mutacji, do tworzenia lub wzmacniania ekspresji chorób wielogenowych, do określania sposobu dziedziczenia i do zapewnienia buforowania fizjologicznego (prezentowanie szerszego wachlarza odpowiedzi na różne stresy).



Kolejną popularną odmianą są myszki czarne (black). Główne szczepy myszy czarnych, jakie Lab Rescue wydaje do adopcji to myszy szczepu C57 (zwane również Black 6, B6, B6J). C57BL/6J jest najczęściej stosowanym szczepem wsobnym i pierwszym, u którego sekwencjonowano genom. Mimo że szczep ten jest odporny na wiele nowotworów, stanowi tło pozwalające na maksymalną ekspresję większości mutacji.

Myszy C57BL/6J są odporne na napady audiogeniczne. Mają stosunkowo niską gęstość kości i rozwijają ubytek słuchu związany z wiekiem. Są również podatne na otyłość wywołaną dietą, cukrzycę typu 2 i miażdżycę. Makrofagi z tego szczepu są odporne na działanie śmiertelnej toksyny węgla.

Często występującym szczepem myszy, które Lab Rescue także wydaje do adopcji, są myszki szczepu BTBR, które posiadają umaszczenie czarne podpalane, czyli *black tan* – myszki z czarnymi grzbietami i żółtymi/pomarańczowymi brzuskami.

Myszki szczepu BTBR w laboratoriach służą jako modele do testów nad autyzmem, ponieważ wykazują kilka objawów autyzmu, w tym: zmniejszone interakcje społeczne, zmniejszoną chęć do zabaw, niezwykle wokalizacje w porównaniu z innymi szczepami wsobnymi.



Przejawiają także zachowania kompulsywne, co przejawia się u nich, przykładowo, nadmiernym iskaniem. W szczególności myszy homozygotyczne, pod względem spontanicznej mutacji kępkowej (*Itpr3tf*) wykazują charakterystyczne, naprzemienne fale wypadania sierści i jej wzrostu, powtarzające się przez całe życie myszy, tworząc nietypowo wyglądającą okrywą włosową.

Po testach behawioralnych nadają się do adopcji, ponieważ, choć to specyficzny szczep, nie przejawia problemów zdrowotnych czy behawioralnych. Mogą jedynie tracić sierść przez to, że wylizują się zbyt pobudliwie. Są też spokojniejsze i mniej aktywne od innych szczepów.

Napiszę jeszcze kilka słów o tym, czym jest wyżej wspomniana **wsobność**. Jest to nic innego jak kojarzenie krewniacze, inaczej chów wsobny (ang. *inbreeding*). Jest to kojarzenie zwierząt spokrewnionych przez wspólnych przodków. Jest to jedna z metod hodowlanych, powodująca wzrost homozygotyczności potomstwa oraz wyodrębnienie się genetycznie zróżnicowanych linii hodowlanych. Zanika zmienność genetyczna, może nastąpić uzewnętrznienie się cennych kombinacji genowych w populacji i ich utrwalenie wśród potomstwa. Do negatywnych następstw należy częste ujawnianie się recesywnych genów letalnych. Aby chów wsobny przyniósł oczekiwane rezultaty należy posługiwać się nim rozsądnie, a do hodowli wykorzystywać tylko najlepsze osobniki, sprawdzone pod względem wydajności.

Inbredowania nie powinni używać hodowcy początkujący, bez znajomości genetycznych podstaw tej metody hodowli.

W zależności od stopnia spokrewnienia mierzonego wskaźnikiem pokrewieństwa (R), wyróżnia się: kojarzenie krewniacze kazirodcze $R \geq 0,5$, kojarzenie krewniacze właściwe $R \geq 0,125$ oraz kojarzenie krewniacze umiarkowane $R < 0,125$. Mysz laboratoryjna są tak krzyżowane, by wewnątrz jednego szczepu były do siebie maksymalnie podobne genetycznie. Tzn. są tak blisko spokrewnione, że ich genotyp jest niemal bliźniaczy. Krzyżuje się w taki sposób dlatego, żeby ograniczyć wpływ różnic osobniczych na wynik badań. W sklepach zoologicznych zwierzęta także często pochodzą z chowu wsobnego, natomiast chów wsobny w takich miejscach jest prowadzony przez osoby niekompetentne i nie posiadające właściwej wiedzy w temacie genetyki, dlatego też zwierzęta pochodzące z niepewnych źródeł są najczęściej chorowite oraz obciążone różnego rodzaju wadami genetycznymi.

Szczep tzw. **waltzing mouse** nie jest zwierzęciem dostępnym do adopcji z laboratoriów na terenie naszego kraju, aczkolwiek jest szczepem na tyle ciekawym, że postanowiłam poświęcić mu kilka słów. Są to myszy o wariacie genetycznym lub odmianie, która prawdopodobnie pochodzi z Japonii i charakteryzuje się niezdolnością do poruszania się w linii prostej i tendencją do wirowania w małych kręgach. Jest to **japońska mysz udomowiona**, która jest odmianą niekrewniaczą w Europie. Jest to jeden z pierwszych modeli wykorzystywanych do eksperymentów nad dziedziczeniem chromosomowym (dziedziczeniem mendlowskim) poprzez krzyżowanie z innymi myszami domowymi. Jego nazwa pochodzi od zwyczaju poruszania się jak w walcu.



Więcej na temat szczepów myszy laboratoryjnych można poczytać na stronie jax.com (patrz: bibliografia). Chciałabym, aby adoptujący nie przerażali się informacjami zawartymi powyżej. To, że dany szczep służy do badań nad określonym schorzeniem nie znaczy, że na 100% takie schorzenie pojawi się u niego za życia. Pisząc z doświadczenia, jako osoba posiadająca zarówno myszy laboratoryjne jak i rasowe – wszystkie myszy są obciążone podobnym ryzykiem wystąpienia danej choroby. Mysz jest żywym organizmem, niezwykle delikatnym, zatem zawsze istnieje szansa, że zachoruje, nieważne czy będzie rasowa (gdzie w przypadku rasowych myszy selekcjonuje się wadliwe czy podatne na choroby genetyczne linie), czy nie. Myszy laboratoryjne wydawane przez nas do domów stałych są zawsze badane przez lekarza weterynarii przed tym jak zostaną wydane z laboratorium. W większości przypadków przeżywają życie w dobrym zdrowiu. W moim przypadku chorowały zarówno moje myszy laboratoryjne jak i rasowe – bez różnicy. Zdarzyła się np. choroba nowotworowa zarówno u moich myszy laboratoryjnych jak i rasowych. Zdarzyła się ciężka infekcja górnych dróg oddechowych zarówno u mojej myszy laboratoryjnej jak i rasowej. Wśród myszy, które wydaliśmy przez lata do adopcji zdarzają się przypadki (i jest to większość osobników), które dożywają w pełni zdrowia do kresu swego życia. Najważniejszym jest, aby mieć na uwadze to, że mysz może (i ma do tego pełne prawo) zachorować, należy dokładnie obserwować jej zachowanie, ciało, temperaturę i co najważniejsze – mieć w pobliżu weterynarza specjalizującego się w leczeniu gryzoni. Więcej na temat najpopularniejszych chorób oraz leczenia myszy w dalszych rozdziałach tej publikacji.

MYSZY ZE SKLEPÓW ZOOLOGICZNYCH

Często w sklepach zoologicznych spotkać się można z określeniem „mysz japońska” – jest to niestety zwyczajny chwyt marketingowy. Rzekoma odmiana myszy japońskiej jest niczym innym jak zwyczajną, udomowioną myszką laboratoryjną (zwykle łaciatą ze względu na pewne wyhodowane w Japonii łaciate myszy laboratoryjne).



Nie zaleca się nabywania myszy oraz innych zwierząt w sklepach zoologicznych. Myszy dostępne w sprzedaży w sklepach pochodzą z tzw. pseudohodowli, giełd i innych nieznanych źródeł. Są to raczej fabryki zwierząt, gdzie raczej nie dba się o ich dobrostan a jedynie o to, by „wyprodukować” ich jak najwięcej.

W efekcie do sklepów zoologicznych trafiają zwierzęta zarażone pasożytami, grzybicą, wszołami, posiadające dodatkowo dosyć kiepską genetykę, przez wzgląd na nieumiejętnie prowadzony przez pseudohodowców chów wsobny, a co za tym idzie, przejawiają skłonności do różnych chorób, w tym nowotworów, chorób skóry itd. Aby jeszcze bardziej przybliżyć Wam los zwierząt zoologicznych, przedstawiam zdjęcia ukazujące warunki w jakich przebywają zwierzęta przed trafieniem do sklepu zoologicznego.



*Nieprawidłowe warunki bytowe myszy.
źródło: zapytaj.onet.pl*

Osoby, które dostarczają do sklepów zoologicznych „żywy towar” to pseudohodowcy. Nie mają nic wspólnego z prawdziwymi hodowcami. Nie posiadają wiedzy na temat gatunków, które rozmnażają, nie znają przodków tych zwierząt. Takim ludziom chodzi tylko o zysk materialny, a cały zabieg rozmnażania polega u nich na łączeniu zwierząt w pary oraz pozyskiwanie ich potomstwa na sprzedaż. Często rozmnażają zwierzęta nieustannie, bez przerwy, co jest niezwykle wykańczające dla ich organizmów. Należy umieć rozdzielić dwa podstawowe pojęcia:

Hodowca – osoba posiadająca zarejestrowaną hodowlę oraz ogromną wiedzę w zakresie biologii i genetyki. Ponadto musi ona mieć kilku zaufanych lekarzy weterynarii w razie choroby/urazu zwierzęcia. Zwierzęta w hodowli posiadają metryki – znane pochodzenie kilka pokoleń wstecz wraz ze znajomością genotypu. Do rozrodu są wybierane najlepsze osobniki pod względem danej cechy. Hodowca nie może sobie pozwolić na nieprzemyślane łączenie dwóch osobników, zbyt wczesne/późne dopuszczenie samiczki do rozrodu lub przeciążenie organizmu samiczki zbyt wieloma miotami.

Zwierzęta z hodowli są zadbane, trzymane w odpowiednich warunkach, mają zapewnioną opiekę weterynaryjną oraz posiadają metryki. Ponadto hodowca nie sprzedaje zwierzęcia osobie, która nie wzbudziła w nim zaufania pod względem opieki nad zwierzęciem – nie jest to działalność nastawiona na zysk. Hodowcy bardzo często nie zarabiają nic na hodowli, wręcz do niej dokładają. Celem prawdziwej hodowli jest udoskonalanie wybranych odmian myszy.

Pseudohodowca – termin bardzo szeroki. Obejmuje zarówno „rozmnażalnie” zwierząt, które zaopatrują sklepy zoologiczne oraz osoby, które rozmnażają zwierzęta we własnych domach bez uprawnień hodowlanych. Osoby takie zazwyczaj nie posiadają odpowiedniej wiedzy z zakresu genetyki (która jest podstawą do łączenia jakichkolwiek zwierząt), nie zapewniają odpowiednich warunków i/lub są nastawione na zysk kosztem zwierząt.

Niemal od razu widać diametralną różnicę pomiędzy tymi dwoma pojęciami. Należy jednak podkreślić, iż szanujący się hodowca dba przede wszystkim o dobro swoich zwierząt oraz skupia się na określonym celu (żadne krzyżowanie zwierząt nie może być przypadkowe). Natomiast pseudohodowca rozmnaża dla zysku i/lub dla nieprzemyślanej zachcianki.

Na miejsce zwierzęcia, które kupujemy w sklepie zoologicznym wchodzi kilka, a nawet kilkanaście kolejnych zwierząt. To przyczynianie się do ich cierpienia, ponieważ gdy jest popyt – jest podaż. W sklepach zoologicznych, ponadto, zwierzęta trzymane są zazwyczaj w skrajnie nieodpowiednich warunkach, tj. zbyt małych akwariach/klatkach, gdzie potrafi znajdować się nawet kilkanaście gryzoni/ptaków na które zazwyczaj przypada jedno poidło i jeden karmnik, do którego trafia karma słabej jakości. W akwariach jest duszno i ciasno, a w za małych klatkach wcale nie lepiej. Nie liczy się dobro zwierząt. Liczą się pieniądze. W sklepie zoologicznym niestety pracownicy także bardzo często nie mają wiedzy na temat przebywających tam zwierząt. Samce i samice trzymane są razem, stale się rozmnażając. Często prosząc pracownika o dwie samiczki dostajemy parkę lub po prostu to co akurat wpadnie takiej osobie w ręce. Następstwem tego jest sytuacja, w której jedna z naszych myszy jest ciężarna i z dwóch myszek robi się dwadzieścia.

Jak zatem reagować, kiedy widzimy, że w sklepach zoologicznych zwierzętom dzieje się krzywda? Niestety, nawet jeśli zgłosimy taki stan rzeczy na policję, prawdopodobnie zostaniemy zignorowani – gryzonie, w tym myszy, nie posiadają swojego statusu prawnego w Polsce, zatem nie są chronione przez prawo w żaden sposób. Możemy natomiast zgłaszać takie sytuacje do lokalnego oddziału **Towarzystwa Opieki nad Zwierzętami** lub do innych organizacji. Tak naprawdę, jedyne co możemy zrobić to nie nabywać zwierząt w takich miejscach oraz uświadamiać inne osoby na temat takich miejsc. Jeżeli zatem zdecydujesz się na jakiegokolwiek zwierzę – wybierz adopcję lub porządną, zarejestrowaną hodowlę. Adoptując ratujesz, więc jak najbardziej warto wybierać i wspierać adopcje.

MYSZY RASOWE

Mysz rasowa jest, podobnie jak inne, wymienione wcześniej, udomowioną formą myszy domowej (*Mus musculus*), czyli myszka laboratoryjną.



Po angielsku określane są jako *show mice* lub *fancy mice*. Rasowe myszy zostały specjalnie wyhodowane do wystaw (oraz w celu uzyskania charakterystycznego „typu” myszy), a pokazy odbywają się na arenie międzynarodowej. Mówi się, że rasowa mysz żyje nieco krócej od nierasowej, zwyczajnej myszki laboratoryjnej, choć z doświadczenia wiem, że to nie jest zasada (moja Shelby żyła prawie 3 lata a mysz mojej znajomej – 4,5 roku!). Mysz rasowa różni się także nieco wyglądem od tej nierasowej – posiada ogólnie większe ciało, a także większe uszy i ogon, ponieważ te właśnie cechy, między innymi, są wysoko oceniane podczas wystaw.



Różnice między myszką rasową a nierasową (źródło: hiiret.fi)

Termin „mysz rasowa” jest używany do opisania myszy, które zostały selektywnie wyhodowane, aby brać udział w wystawach. Ich przodkowie to, tak samo jak w przypadku myszek nierasowych, dzikie osobniki, które zostały oswojone i hodowane przez wiele pokoleń.

Ciekawostką jest, iż myszy „rasowe” tak naprawdę nie są rasowymi myszami, ponieważ u myszy nie występują rasy jako takie. W przypadku myszy „rasami” nazywa się po prostu odmiany barwne, ale poza różnicami kolorystycznymi nie występują żadne różnice w anatomii czy behawiorze.

Możemy wyróżnić następujące odmiany („rasy”):

- krótkowłosa, standardowa (short hair);
- długowłosa (long hair, angora);
- bezwłosa (hairless);
- loczkowana (astrex/frizzie, texel);
- satynowa (satin);
- abisyńska (abyssinian);
- rozeta (rosette).

Sztuczna selekcja rasowych myszy przyczyniła się do wyodrębnienia różnorodnych kolorów i znaczeń. Należą do nich m.in. kolory takie jak: czarny (black), beżowy (beige), czekoladowy (chocolate), niebieski (blue), biały (white), kremowy (cream), mleczny (bone/ivory), liliowy (lilac), lavender (lawendowy), czerwony (red), płowy (fawn), szampański (champagne), kawowy (coffee), cynamon (cinnamon), złoty aguti (golden agouti), srebrny aguti (silver agouti), srebrny (silver) i gołębi (dove).

Odmiany barwne dzielą się na kilka grup:

SELF

jednobarwny kolor futra na całym ciele, np. czarny, biały, beżowy, liliowy itd.

TAN / FOX

obie odmiany mają grzbiet w dowolnym rozpoznawalnym kolorze, z kontrastującym spodem: bogata złocisto-czerwona opalenizna w TAN (podpalana), biała w FOX; istnieje wyraźna linia między kolorem górnym i dolnym, biegnąca w linii prostej wzdłuż boków, klatki piersiowej i pyszczka

TICKED

dwubarwny włos, np. cinnamon (cynamonowy), złoty (english gold), złoty agouti (agouti gold), argente

SHADED / POINTED

znaczenia na futrze, np. syjamska (siamese), sobolowa (sable), birmański (burmese), himalajski (himalayan)

SILVERED

sierść posrebrzana, np. srebrnoczerwony (silver red), srebrnoniebieski (silver blue)

PROVISIONAL STANDARDS

standardy tymczasowe, np. rubinowooki biały (ruby eyed white), słomiany (straw) i plamisty (splashed)

UNSTANDARIZED

o nieokreślonym standardzie, np. kędzierzawy (fuzzy) lub hairless (bezwłosa)

MARKED

w tej sekcji znajduje się dziewięć grup, nazwanych zgodnie ze wzorem ich oznaczeń, w dowolnym z uznanych kolorów:

banded - biała opaska wokół ciała;

broken marked - kolorowe plamki lub łaty rozmieszczone nieregularnie na białym tle;

broken merle - myszy typu merle z białymi łatami;

Dutch - znaczenia jak u królików holenderskich;

even marked - jednolity wzór z wyraźnym odcięciem i kształtnymi plamami lub łatami na białym tle;

hereford - biała strzałka na głowie;

rump white - białe znaczenie zadu;

spotted tan - plamy w okolicy brzuch w złocisto-czerwonym odcieniu;

variegated - liczne drobne plamy barwne na białym tle, rozmieszczone na całym ciele, brak jednolitych znaczeń.

Ponadto, wyróżnia się też:

AOC (Any Other Color) – całe ciało jest tego samego koloru, ale sierść składa się z pojedynczych włosów w dwóch lub więcej kolorach i równomiernie przeplatanych kolorowymi włosami ochronnymi lub pojedynczymi pasemkami w dwóch kolorach. Kolory w tej sekcji to: agouti, argente, (niebieski agouti) blue agouti, szynszylowy (chinchilla), cyrkonowy (cinnamon), perłowy (pearl), srebrnoczarny (silver black), srebrnoniebieski (silver blue), srebrnoczekoladowy (silver chocolate), srebrnoszary (silver grey).

AOCP (Any Other Color Pattern) – kombinacja dwóch lub więcej kolorów innych niż biały, ułożonych w rozpoznany wzór. Kolory w tej sekcji to: (himalajski blue point) blue point himalayan, syjamski blue point (siamese blue point), pręgowany (brindle), himalajski (himalayan), merle, odwrócony syjamski (reverse siamese), dereszowaty (roan), syjamski seal point (seal point siamese), syjamski sobolowy (siamese sable), plamisty (splashed).

NIESTANDARDOWY – zaakceptowany, jakiegokolwiek rodzaju sierści, kolor lub znaczenia nie opisane lub jakiegokolwiek inna unikalna cecha fizyczna.

NIEROZPOZNANE KOLORY – niektóre różne kolory myszy, które zostały wytworzone przez hodowców, ale nigdy nie zostały znormalizowane.

Obecnie istnieje wiele form barwnych myszy, które zależnie od kraju dzielą się na rasy i odmiany. Kluby hodowlane na świecie używają zazwyczaj angielskich nazw ras i odmian, tylko niektóre nieliczne kluby posiadają oficjalne nazwy w swoich ojczystych językach (np. kluby holenderskie i czeskie). Polskie kluby myszy rasowych zwyczajowo dzielą myszy na rasy na podstawie okrywy włoskiej i na odmiany według kolorów i kolorów znaczeń na ciele.

OPIS OGÓLNY – myszy powinny mieć długie, smukłe ciało oraz duże, lśniące oczy, długą, gładką głowę o odpowiedniej szerokości i długości, duże, wyraźne uszy, długie, zwężające się ku końcówce ogon i średnią długość ciała od nosa do końca ogona – 20-22cm.

NA WYSTAWIE – myszy prezentowane na wystawach muszą być oswojone i spokojne. Wszelkie wady fizyczne lub problemy z temperamentem skutkują obniżeniem oceny. Oprócz koloru i znaczeń, myszy są również oceniane pod względem typu, stanu zdrowia, sierści, głowy, oczu, uszu, ogona i wielkości.

MYSZ JAKO ZWIERZĘ DOMOWE

Myszy zyskują coraz większą popularność jako zwierzęta domowe. Nic dziwnego! Są interesujące, stosunkowo łatwe w pielęgnacji, a do tego są po prostu pięknymi zwierzętami z dużą ilością kolorów i odmian do wyboru. Wiele osób straciło głowę dla myszy, gdy tylko je poznały.



Co należy wiedzieć, zanim nabędzie się myszy?

Przed zakupem myszy najlepiej jest dowiedzieć się jak najwięcej na tego gatunku. Pomocne przy tym będzie niniejsze kompendium. Dowiedzieć się należy, przykładowo, jakie są potrzeby myszek, na co najczęściej chorują, jakiego lokum wymagają, co jedzą i jak o nie dbać. Informacji, ponad to, można poszukać w Internecie, jednak można też zwrócić się po radę do jednego z członków Lab Rescue lub hodowcy myszy rasowych, ponieważ nie wszystkie dostępne w Internecie źródła są zgodne z aktualną wiedzą na temat potrzeb tych zwierząt. Im więcej wiedzy się posiędzie przed zakupem jakiegokolwiek zwierzęcia, tym lepiej. Polecam także mysie grupy na Facebooku – „Myszy” oraz „Myszki naszą pasją”.

Myszki mają swoje charaktery. Jedne będą ciekawskie i będą ochoczo podchodzić do człowieka, a inne będą płochliwe, ostrożne i będą nas unikać. Myszy wymagają stałego kontaktu z człowiekiem, ponieważ zaniedbane będą łatwo dziczeć. Jeśli będą oswojone, nie powinny gryźć. Mają swój cykl dnia. Są aktywne głównie nocą i wczesnym rankiem, dlatego unikajmy interakcji z myszką, kiedy ta śpi. Ze względu na mało kłopotliwą opiekę w ciągu dnia, gryzonie te nadają się dla osób, które pracują, studiują czy uczą się w szkole. Pierwsze chwile w nowym domu to zwykle duży stres dla myszy spowodowany nowym miejscem, dźwiękami i zapachami. Dajmy im kilka dni na oswojenie się z otoczeniem zanim przejdziemy do interakcji. Przez ten czas polecam jednak w obecności myszek mówić, aby mogły oswoić się głosem opiekuna.

Nie istnieje niestety wiele książek na temat myszy. Jedyna książka w języku polskim o myszach, jaką znam, to ta napisana przez Agnieszkę Zas zatytułowana „Hobby. Myszy” – można nabyć ją w niektórych księgarniach stacjonarnych lub internetowych, jednak jej treść jest dość skąpa i niekompletna.

Jeśli w domu mieszkają już inne zwierzęta, dobrym pomysłem może być sprawdzenie jak zareagują one na myszy. O tym opowiem więcej przy okazji analizy ankiety adopcyjnej i interakcji międzygatunkowych.

Oprócz adopcji, myszkę można kupić, aczkolwiek, jak już wiadomo, sklep zoologiczny nie jest najlepszym miejscem na nabycie zwierzęcia. Zakup myszy od kompetentnego hodowcy jest prawdopodobnie najlepszą opcją. Jeśli jednak nie znamy żadnego hodowcy lub żadnej fundacji, która znajduje się w naszej okolicy, można poprosić o zorganizowanie transportu lub osobiście wybrać się po małego przyjaciela. **Lab Rescue pomaga przy szukaniu transportu. Jest to zwykle transport grzecznościowy, np. za pośrednictwem BlaBlaCar.**

Wczesne oswojenie myszki jest bardzo ważne, ponieważ mysz szybko nawiązuje więzi z ludźmi i rozwija łagodny temperament. Ułatwi to szybkie i łatwe poznanie myszy. Jeśli myszki są traktowane delikatnie i ostrożnie, nabierają zaufania do człowieka i stają się przyjaciółmi do końca swojego życia.

Myszki są stosunkowo niedrogie w utrzymaniu. Największym wydatkiem może jedynie okazać się wizyta w gabinecie weterynaryjnym, kiedy myszka zachoruje. Niektóre badania są bardzo kosztowne, a przez wzgląd na małe rozmiary myszek i fakt, że wymagają specjalistycznego sprzętu i opieki, ceny bywają wyższe niż w przypadku, gdy leczy się psa czy kota. Brak specjalisty w okolicy i konieczność dojazdu także podwyższają cenę leczenia. Aczkolwiek, choć sama opieka weterynaryjna może sporo kosztować, na same leki nie powinniśmy dużo wydać, bo podawane ilości są maleńkie.

O myszach często się mówi, że śmierdzą. Nie jest to do końca trafne – myszki same w sobie wcale nie mają przykrego zapachu. Sierść i ciało są bezwonne a za intensywny zapach odpowiada jedynie mysi mocz. Mocz samców pachnie zdecydowanie intensywniej, chyba, że samiec jest kastrowany. Mocz samic ma mniej intensywny zapach. Wiele natomiast zależy także od liczby myszy – duże stado samic może wymagać częstszego sprzątania niż samotny samiec.

Niekastrowane samce są teoretycznie samotnikami, dlatego nie zaleca się trzymać kilku osobników płci męskiej w tej samej klatce, jeśli nie są kastrowani – powinni być trzymane pojedynczo. Bywają wyjątki, gdzie w klatce mieszka więcej niż jeden niekastrowany samiec i dobrze się dogadują, jednak nawet w takim przypadku należy zachować ostrożność, ponieważ zawsze może dojść do śmiertelnych w skutkach bójek – a czasem taka bójka może pojawić się bez żadnych wcześniejszych konfliktów.

Samce są samotnikami raczej z przymusu niż wyboru. W rzeczywistości uwielbiają towarzystwo innych myszek oraz pieszczoty dlatego też, jeśli samiec jest wykastrowany, świetnie dogada się ze stadem samiczek oraz innych kastrowanych samców. W przypadku myszy z niepewnego źródła lub laboratoryjnych ryzyko niepowodzenia przy zabiegu kastracji raczej przeważa i takie samce rzadko są kastrowane, niemniej przy myszach rasowych warto tę możliwość rozważyć. Warto też zaznaczyć, że wraz z kastracją samca, za sprawą spadku testosteronu, zanika intensywność zapachu moczu oraz ich terytorialność. Osobiście posiadam obecnie (rok 2021) sześć samców w stadzie, poza nimi są dwie samiczki. Cała ósemka dogaduje się bardzo dobrze, choć przez pierwsze dni po kastracji u samców zdarzały się jeszcze konflikty i pogryzienia, zanim poziom testosteronu nie opadł.

Jakiś czas temu hodowczyni, od której brałam już nie jedną myszkę, wypowiedziała się bardzo mądrze na temat kastracji myszy na portalu facebook.com:

Dlaczego czasami warto jest zdecydować się na kastrację? Dlaczego ja jako hodowca zdecydowałam się na kastrację? W naturze myszy żyją w dużych stadach rodzinnych, zarówno samce, jak i samice są silnie stadne. Samce tolerują swoich synów i braci, jeśli występują między nimi zgrzyty i któryś z samców o niższej pozycji czuje się zagrożony, bądź zwyczajnie postanawia założyć swoje własne stado - ma właściwie nieograniczoną możliwość odejścia od rodziny i znalezienia własnego terytorium, lub może oddalić się od dominującego samca na tyle, by nie prowokować agresji. Udomawiając myszy, zabraliśmy im możliwość tego swobodnego odejścia od stada. Skutkuje to częstą agresją samców względem siebie trzymanych razem na zbyt małym terenie (nie oszukujmy się, nie jesteśmy w stanie zapewnić żadnemu z gryzoni trzymanych w domu warunków takich, jakie miałyby w naturze), gnębieniem i gryzieniem słabszych osobników, co może prowadzić nawet do ich śmierci. Dość samolubnie trzymamy zatem zwierzęta stadne w pojedynkę, skazując je na wyłącznie ludzkie towarzystwo.

Jeden samiec zniesie to lepiej, nie dając po sobie otwarcie poznać, że brakuje mu mysiego towarzystwa (w naturze mieszkałyby przecież w stadzie samiczek), drugi całe życie będzie apatyczny, „bardzo spokojny”, czego możemy nie odczytać jako patologiczne zachowanie, trzeci zapadnie na stereotypię i na przykład maniakałnie będzie gryzł pręty, a czwarty po utracie stada rodzinnego (na przykład po śmierci brata) będzie przejawiał zaburzenia depresyjne i krótko po śmierci bliskiej mu myszy zachoruje lub „umrze bez wyraźnego powodu”. Oczywiście, zdarzają się mysie ewenementy, które nigdy nie zaakceptują towarzystwa innej myszy, niezależnie od płci lub kastracji, jednak są to wyjątki od reguły i w warunkach domowych można uznać je za przypadki patologiczne (być może w naturze takie osobniki zachowywałyby się inaczej).

Co daje kastracja samcom trzymanym w warunkach domowych, pozbawionych możliwości przejawiania w pełni zachowań naturalnych? Agresja względem innych osobników męskich w zdecydowanej większości przypadków jest spowodowana wysokim poziomem hormonu produkowanego przez jądra - testosteronu. Usunięcie jąder to odcięcie głównego źródła produkcji testosteronu. W niewielkich ilościach jest on produkowany również przez korę nadnerczy, także kastracja nie spowoduje zupełnego zaniku produkcji tego hormonu. Testosteron u osobników płci męskiej jest hormonem ważnym w rozwoju aż do osiągnięcia dorosłości, dlatego warto z kastracją poczekać aż do osiągnięcia pełnej dojrzałości płciowej myszy. Oczekiwanie wiąże się niestety z ryzykiem, że zachowania agresywne wobec innych samców zostaną już utrwalone w psychice zwierzęcia. W praktyce natrafiłam na jedynie kilka takich przypadków, na wykastrowane (w chwili pisania tego tekstu) około 400 samców z moich linii hodowlanych. Zwykle kastracja nawet 1,5 rocznego samca niweluje zupełnie zachowania agresywne wobec innych samców. To głównie testosteron napędza mysie samce do walki o teren, samice i dominację w stadzie. Testosteron w dużej mierze odpowiada również za nieprzyjemny i bardzo intensywny zapach samców, który wręcz odrzuca od ich adopcji. Kastracja w większości przypadków niweluje samczy zapach, staje się on porównywalny, a czasami wręcz mniej intensywny niż zapach samiczek. W warunkach domowych, gdy w małej klatce spotyka się dwóch nabuzowanych testosteronem samców, spotkanie może skończyć się tragicznie. Nie oszukujmy się, myszom, które mają być tylko i wyłącznie pupilami domowymi, które nigdy nie mają się rozmnożyć, tak wysoki poziom testosteronu nie jest po prostu potrzebny,

a czasami wręcz uniemożliwia zdrowe funkcjonowanie z innymi myszami. Stajemy więc przed wyborem: skazać samca na samotne życie bez stada rodzinnego, skazać dwóch lub więcej samców na ryzyko ciągłych kłótni i bójek, a co za tym idzie możliwość zagryzienia któregoś z nich, czy oszacować ryzyko kastracji i umożliwić mu życie z innymi myszami. I znowu - każdy przypadek trzeba rozważyć indywidualnie.

Anna K., założycielka Hodowli z Gryzakowa (źródło: facebook.com)

Uwaga! Jeśli zdecydujecie się na kastrację samców i planujecie połączyć ich po czasie z samicami, pamiętajcie, aby zrobić to nie wcześniej niż po okresie 14 dni. Dopiero kiedy hormony się uregulują, można przeprowadzić łączenie. Warto wiedzieć, że kastrowany samiec jeszcze przez pewien czas płodny.

Mówi się też, że samczyk potrafi mocniej przywiązać się do człowieka, szybciej oswoić i o wiele częściej daje się pieścić niż samiczki, które raczej wolą swoje towarzystwo niż ludzkie. Aczkolwiek tutaj także nie należy generalizować – niektóre samiczki są straszliwymi pieszczołami, tak jak i zdarzają się bardziej zadziorne i mniej socjalne samce, nie zawsze też okazują zainteresowanie człowiekiem tak samo, w łatwy do rozpoznania sposób. W moim przypadku samiczki laboratoryjne były niezwykle łase na pieszczoty.

Samiczki są silnie stadne i powinny być zawsze trzymane co najmniej w duecie lub, co zalecane, w większych stadach. Samotna samiczka stanie się smutna, zaburzona psychicznie oraz będzie cały czas spać i przejawiać objawy depresji.

Płeć, w przypadku wyboru myszy ma zatem spore znaczenie. Wiele osób zastanawia się, czy powinno wybrać samca czy samiczkę. Poniżej krótkie porównanie obu płci.

SAMICE	SAMCE
• Ich mocz ma mniej intensywny zapach niż w przypadku niekastrowanych samców, • Zwykle preferują towarzystwo innych myszek niż człowieka, • Są stadne, nie mogą mieszkać samotnie, • Mają łagodniejsze usposobienie niż niekastrowane samce.	• Mocz niekastrowanych samców ma bardziej intensywny zapach niż samic, • Są bardziej kontaktowe, bardziej lgną do człowieka i uwielbiają pieszczoty, • Niekastrowane mogą mieszkać samotnie, • Samce niekastrowane są agresywniejsze i bardziej terytorialne niż samice.

Poniżej przedstawiam podsumowanie zalet i wad posiadania myszki jako zwierzęcia domowego.

ZALETY	WADY
• Rzadko powodują alergie, nie gubią sierści, • Zabawne, inteligentne, czułe zwierzaki, które potrafią mocno się przywiązać do człowieka, • Można nauczyć je wielu sztuczek, podobnie jak szczury, • Obserwowanie ich zachowań i codziennego życia jest fascynujące, • Istnieje wiele ras myszy i odmian kolorystycznych, • Niedrogie w utrzymaniu, • Są to, wbrew powszechnemu przekonaniu, zwierzaki bardzo czyste, • Społecznie samowystarczalne (gdy żyją w stadzie), • Dobra jakościowo karma wystarczy, by myszka miała wszystkie potrzebne witaminy i minerały w pożywieniu. • Łatwo je zadowolić – wystarczy kołowrotek i parę innych zabawek, by były szczęśliwe i miały zajęcie na resztę dnia lub nocy. • Są organizmami bardzo podobnymi do ludzi, toteż większość leków czy suplementów (w razie choroby lub niedoborów) dla nich znajdziemy w aptece. UWAGA! NIE PODAJEMY MYSZCE ŻADNYCH LEKÓW BEZ KONSULTACJI Z LEKARZEM WETERYNARI!	• Stale przyjmują pokarmy, zatem stale też je wydalają, przez co uchodzą za zwierzęta mocno „brudzące”, • Są maleńkie i delikatne, łatwo można je uszkodzić, • Są zwierzakami nocnymi, w ciągu dnia śpią, • Żyją krótko, około 2 lat, • Łatwo chorują, jeśli nie mają zapewnionej odpowiedniej opieki (mają wrażliwe układy oddechowe, toteż najczęściej chorują na przeziębienia), • Może zdarzyć się u nich nadwaga lub niedowaga, jeśli są źle karmione, • W przypadku myszek nierasowych, gdzie wadliwe linie hodowlane nie są zamykane, często zdarzają się guzy oraz nowotwory, • Samiczki mają ruję co kilka dni, zatem, jeśli ich rozród nie jest kontrolowany, można przyjąć, że są płodne cały czas i cały czas mogą zachodzić w ciążę i rodzić kolejne mioty, • Samczy mocz wydziela nieprzyjemny zapach. • Opieka weterynaryjna może sporo kosztować. • Niektóre uwielbiają gryźć, dlatego mogą podgryzać lub jeść przedmioty niedozwolone (np. kable).

Myszka domowa może żyć około 1,5–2 lat. Dzikie myszy mają krótszą żywotność – około 3 miesięcy. Wynika to głównie z faktu, że padają one często ofiarami drapieżników, takich jak koty, węże i ptaki, które się nimi żywią.

CHARAKTER MYSZY

Myszy nie są tak popularnymi zwierzętami domowymi jak psy i koty, dlatego dla wielu osób, które nigdy nie miały do czynienia z myszami, ich charakter może wydawać się nietypowy, w porównaniu do innych czworonogów. Należy przede wszystkim przyjrzeć się ogólnej naturze gatunku myszy. Psy czy koty należą do drapieżników, dlatego też zwykle w kontaktach z człowiekiem są pewne siebie i rzadko przejawiają strach. Myszy natomiast są w naturze ofiarami, dlatego naturalnie są płochliwe, ostrożne, uciekają i kryją się we wszelkiego rodzaju nory, kiedy czują się zagrożone. Nie należy więc z góry zakładać, że jeśli myszka jest wycofana i płochliwa, to jest z nią coś nie tak. Oswojone myszy natomiast są ciekawskie, lubią kontakt z człowiekiem, aczkolwiek wciąż mogą łatwo się płoszyć, zwłaszcza, kiedy znajdują się w swojej klatce. Mysz, która czuje się wystawiona na atak, może praktycznie cały czas spędzać w ukryciu.

Myszy nie reagują na imiona. Nadajemy je im głównie po to, aby samemu móc odróżnić gryzonie od siebie. Myszka może za to jak najbardziej reagować na ludzki głos oraz zapach i jeśli jest oswojona, będzie na nas reagować zaciekawieniem i sympatią. Myszkę, która obdarzą nas wyjątkową sympatią i zaufaniem, będą lizać nasze palce. Ze wszystkich moich myszy miałam jednego samczyka, który reagował na mnie w ten sposób, oraz dwie samiczki. Biorąc pod uwagę jak płochliwe i nieufne bywają myszki, to wspaniałe uczucie wiedzieć, że jedna z nich postanowiła aż tak się do nas przywiązać.

Inne myszy w stadzie także mogą wpływać nawzajem na swoje charaktery, uczyć się od siebie, podpatrywać i kopiować zachowania. Podam tutaj przykład dwóch moich samców – Kentucky’ego oraz Mississippiego. Kentucky miał rok i był myszką rezydującą, kiedy dołączył do niego Mississippi, zaledwie dwumiesięczny. Starszy kolega należał do tego typu myszy, które lubią (a raczej tolerują, bo mimo wszystko nigdy nie był nazbyt pieszczotliwy) kontakt z człowiekiem i pozytywnie na niego reagują. Był myszą z linii flegmatycznych i powolnych – typowa „ciepła klucha”. Mississippi natomiast był z całkowicie odmiennej linii hodowlanej – płochliwa torpeda, która poruszała się z punktu A do punktu B z prędkością światła, a brany na rękę przelewał się przez palce, próbując pędzić przed siebie. Głaskany robił uniki i próbował się oswobodzić (choć zdarzało się też, że na to pozwalał i wyrażał zadowolenie z bycia głaskanym).

Oba samce miały zupełnie inne charaktery. Jak wpłynęli na siebie nawzajem? Na początku, kiedy zamieszkali w jednym lokum, zauważyłam, że Mississippi znacznie wyciszył się przy starszym koledze oraz złagodniał. Mniej się płoszył, na ręce zachowywał się spokojniej. Po czasie jednak sytuacja się odwróciła. Młodszy samiec „wrócił” do swojego dawnego zachowania, a co gorsze, sprowadził „na złą drogę” starszego. Flegmatyczny Kentucky, o ile nie zmienił znacznie swego zachowania w klatce, tak na ręce już coś mu zaczęło nie pasować. Podobnie jak Mississippi, próbował z wszelką cenę zejść z ręki, głaskany uciekał od dotyku i, na domiar złego, obracał pyszczek tak, by móc zębami odepchnąć od siebie głaskające go palce. Myszka, która delikatnie chwyta zębami obiekt i odsuwa go od siebie, wyraża w ten sposób sprzeciw i zdaje się mówić „nie chcę tego w pobliżu siebie”. Jest to jeden z wielu przykładów, gdzie myszy podłapują zachowania czy nawyki jedna od drugiej. Na obecną chwilę oboje znacznie wyciszyli się, oswoili, lubią być głaskani, natomiast Mississippi, kiedy przebywa w klatce, płoszy się o wiele łatwiej niż inne myszy i potrafi uciekać z prędkością światła kiedy tylko usłyszy, że ktoś np. wchodzi do pokoju. Kentucky natomiast także bywa płochliwy, ale przez swoją flegmatyczność i „ospałość” jest zbyt leniwy, by od ręki uciekać. Zwykle próbuje to robić, ale bardzo powoli i niezdarnie.



ANKIETA ADOPCYJNA LAB RESCUE

Po co jest ankieta? Ankieta służy przede wszystkim określeniu potencjalnych warunków jakie miałyby mieć mysz w swoim nowym domu. Pytania w niej zawarte mogą wydawać się niepotrzebne lub absurdalne, dlatego też przeanalizowana zostanie ankieta i każde pytanie w niej zawarte. Lab Rescue zależy na tym, by ich podopieczni trafiali do jak najlepszych warunków, dlatego też powstały ankiety adopcyjne, które nie tylko pomagają weryfikować adoptujących, ale także pokazują, czy wiedza adoptującego na temat interesującego go gatunku jest wystarczająca, by zwierzę trafiło w odpowiedzialne ręce.

Jeśli wiedza potencjalnego adoptującego jest niewystarczająca, nie odrzucamy ankiety ani takiej osoby. Zamiast tego służymy pomocą oraz naszą wiedzą, aby umożliwić adopcję. Na tym etapie najważniejsza jest współpraca Lab Rescue z potencjalnym adoptującym, który winien wykazywać się chęcią pozyskania większej wiedzy i co za tym idzie, chęcią adopcji i pomocy zwierzęciu.

Przeanalizujmy zatem ankietę adopcyjną.

Na wstępie pytamy o dane osobowe – imię, nazwisko, miasto oraz numer telefonu. Po co nam jednak te dane? Pytanie o miasto pada z tego względu, że członkowie Lab Rescue muszą wiedzieć do jakiego miejsca powinni zorganizować transport dla zwierzęcia. Numer telefonu natomiast przydaje się jako ostateczny kontakt przed momentem odebrania zwierzęcia przez adoptującego.

Następnie pada pytanie o pełnoletniość oraz chęć podpisania umowy adopcyjnej. Umowa adopcyjna jest dokumentem określającym zasady na jakich odbywa się adopcja. Są w niej zawarte wszelkie informacje oraz instrukcje jak należy postępować ze zwierzęciem oraz czego nie powinno się czynić bez wiedzy Lab Rescue. Organizacja bierze odpowiedzialność za swoich podopiecznych i dlatego chce znać ich losy. Nie podchodzimy do naszych podopiecznych masowo, acz indywidualnie. Każde zwierzę jest jednostką indywidualną i wymaga indywidualnego do niego podejścia.

A co z pełnoletnością? Nie trzeba być pełnoletnim, by móc adoptować, jednak w przypadku braku pełnoletniości, umowę adopcyjną powinien podpisać rodzic lub opiekun i także on powinien wziąć odpowiedzialność za adopcję.

Mysie lokum

Kolejne pytanie dotyczy wymiarów klatki, w której będzie mieszkać zwierzę. Zdjęcie klatki służy temu, by Lab Rescue mogło ocenić czy klatka jest odpowiednio urządzona, czy nie jest uszkodzona i czy brakuje jeszcze jakichś elementów wyposażenia.

Jakie klatki są zatem odpowiednie dla myszek? Wybór odpowiedniej klatki jest praktycznie najważniejszą kwestią podczas adopcji. Odpowiednia klatka jest ważna głównie dlatego, że przecież to właśnie w niej mysz spędzi większość swojego życia. Klatka musi przede wszystkim posiadać odpowiednie wymiary, ponieważ zbyt mała może wpłynąć na zdrowie nie tylko fizyczne, ale i psychiczne myszy. Zbyt mała klatka powodować będzie problemy behawioralne. Mysz może stać się agresywna, sfrustrowana lub przejawiać szereg innych problemów psychicznych, mogą wystąpić stereotypie, a oswojenie jej będzie graniczyło z cudem.

- Minimalne wymiary klatki dla jednego samca to 50x30cm,
- Minimalne wymiary klatki dla 2-4 samiczek to 60x40cm,
- Minimalne wymiary klatki dla 5-8 samic to 77x47cm,
- Minimalne wymiary klatki dla 9-12 samic to 100x50cm.

Wysokość klatki nie ma zbyt dużego znaczenia. Myszkę preferują raczej przebywanie blisko podłoża, z możliwością schowania się, niż na wysokości. Klatka piętrowa oczywiście daje dodatkowe możliwości i rozrywkę myszce, aczkolwiek piętra nie są konieczne. Klatka powinna posiadać także odpowiedni odstęp między prętami, tj. nie większy niż 0,7 cm a już bynajmniej nie większy niż 1 cm. Myszkę są zwierzętami niezwykle giętkimi i mogą przecisnąć się przez małą szparę i zwyczajnie uciec, lub spaść z wysokości, co może skończyć się stłuczeniami, złamaniami, kalectwem a w najgorszym wypadku śmiercią zwierzęcia.

Dla myszek możemy nabyć różne rodzaje lokum – klatki, akwaria, terraria, klatko-akwaria, samle, klatki typu Duna/Alex, klatki piętrowe. Które jednak będą najlepsze?



Istnieje wiele rodzajów klatek, nawet takich, które stworzone są specjalnie z myślą o myszkach. Najlepszym wyborem może być np. Tommy Mouse lub Charlie Mouse, które nie tylko są odpowiednich rozmiarów, ale też posiadają odpowiednie odstępy między kratkami – 0,6cm. Jeśli klatka natomiast posiada zbyt duży odstęp między prętami (powyżej 0,7cm), będzie wymagała obudowania za pomocą siatki ogrodowej, co uniemożliwi myszkom ucieczkę. W przypadku małych myszek, np. laboratoryjnych, jest to wskazane, natomiast większe myszki nie będą wymagać siatkowania. Ważnym jest, by wybierać siatkę metalową zamiast tej wykonanej z tworzywa sztucznego, ponieważ jest to wybór nie tylko bardziej ekologiczny, ale też bezpieczniejszy. Myszka może z łatwością pogryźć plastik i uciec mimo wszystko.

Klatki mogą zostać ciekawie urządzone a dzięki temu, że mają kraty, istnieje możliwość podczepienia do nich zabawek, które posiadają uchwyty. Jednakże zimą klatka może zostać nadmiernie przewiana, co może skutkować przeziębieniem się myszy. Myszkę, kopiąc, mogą także rozsypywać ściółkę poza klatkę z racji tego, że kuweta w klatkach jest zwykle dość niska. Myszkę wspinając się, mogą także popuszczać mocz na kraty, przez co klatka stanie się cięższa w czyszczeniu i dezynfekcji.

AKWARIA I TERRARIA



W moim mniemaniu najmniej polecane, głównie ze względu na ich wagę oraz problematyczne mocowanie pokrywy. Akwarium powinno być od góry zakryte, ponieważ myszy są gryzoniami skocznymi, które z łatwością mogą opuścić lokum górą. Akwaria są także dosyć ciężkie, a co za tym idzie, trudne w dokładniejszej dezynfekcji – ciężko jest je przenieść w inne miejsce, np. do kabiny prysznicowej lub wanny, łatwo też mogą pęknąć. Do ich zalet należy natomiast to, że można nasypać do nich dużą ilość ściółki bez obaw, że mysz kopiąc, będzie rozsypywać ściółkę poza lokum. Mają też najlepsze w porównaniu z innymi rodzajami lokum walory estetyczne i dobrze prezentują się w pomieszczeniach. Szkło łatwo jest umyć i zdezynfekować.

KLATKOAKWARIA

Bardzo dobre lokum dla myszek, ponieważ stanowi połączenie klatki oraz akwarium, dzięki czemu łączy zalety obu typów lokum. Poważną wadą natomiast jest waga takiej klatki – klatka jest masywna i w przypadku mycia czy przenoszenia lubi sprawiać kłopoty.



Osobiście posiadałam takie lokum i było ono naprawdę zjawiskowe oraz stanowiło świetną ozdobę pokoju. Niestety miałam spory problem w przenoszeniu jej gdziekolwiek w celu chociażby dokładniejszego umycia.

SAMLE

Samle, czyli plastikowe pudełka są najtańszym rodzajem lokum. Należy jednak, jak w przypadku akwariów, pamiętać o zabezpieczeniu samli od góry. Nie można też oczywiście nakryć samli pokrywą bez wentylacji, należy wyciąć otwór i osiatkować go.



Do lokum tego typu można wsypać sporą ilość ściółki bez obawy o jej wysypywanie przez myszki. Samlę można urządzić dowolnie, według swojego gustu. Łatwo samlę także łatwo myć, dezynfekować oraz transportować, nie ma możliwości łatwego potłuczenia czy uszkodzenia. Osobiście posiadam właśnie ten typ lokum i uważam, że jest to najtańszy i najlepszy wybór.

Uwaga! Nie należy wycinać otworu za pomocą noża, ponieważ może to skończyć się okaleczeniem rąk lub całkowitym połamaniem pokrywy. Najlepiej jest stopić plastik, drążąc otwór na gorąco – podgrzanym nożem lub lutownicą. Można też opcjonalnie wydrążyć otwory po bokach samli i również osiatkować. Polecam siatkę, która ma mniejsze oczka, ponieważ jeśli są wystarczająco duże, aby myszka wsadziła w nie główkę i utknęła, co mogłoby doprowadzić do tragedii. Osobiście miałam w stadzie przypadek, gdzie najmniejszy samczyk wsadził głowę w siatkę u góry samli i prawie się powiesił... W takim przypadku nie próbujemy wypychać główki myszki! Można uszkodzić jej oczka lub kręgosłup. Trzeba niestety siatkę przeciąć i dopiero wtedy ostrożnie wydostać zwierzę.

KLATKI TYPU DUNA/ALEX



W klatkach tego typu istnieje już większe pole do popisu w kwestii ściółki, niż w zwykłych klatkach, ponieważ kuweta jest wyższa, a okratowana jest tylko górna część lokum. Jednakże, w lecie wentylacja może okazać się niewystarczająca, co może doprowadzać do tego, że myszy będzie zbyt gorąco. Ważnym jest, by raczej nie wybierać klatek, które są zbyt bogato wyposażone, ponieważ plastikowe rury, nasiąknięte moczem będą nie tylko wydzielać nieprzyjemny zapach, ale też mogą podrażniać nozdrza myszki z tego względu, że w moczu znajduje się duszący amoniak. Prowadzić to może do podrażnień górnych dróg oddechowych.

Piętra w klatkach, jeśli już są, też powinny być odpowiednie. Przede wszystkim, nie powinny być to piętra w postaci krat, ponieważ będą powodowały odgniecenia łapek. Jeśli już jednak takie są, powinny być nakryte teksturą lub tworzywem sztucznym. Piętra powinny mieć powierzchnię płaską, najlepiej, by były plastikowe lub szklane. Drewniane, podobnie jak kołowrotki, będą łatwo nasiąkać moczem. Można jednak temu zaradzić, stosując pokost lniany, który ochroni drewno i wydłuży nieco użyteczność pięter (oraz innych drewnianych gadżetów).



Urządzone lokum typu samla (źródło: własne)



Urządzone lokum typu samla (źródło: własne)

KLATKA-CHOROBÓWKA

Zbyt mała klatka nie musi nadawać się do wyrzucenia. Może posłużyć jako klatka tymczasowa lub chorobówka, czyli lokum, gdzie będą trzymane myszki, które wymagają stałej obserwacji i opieki w trakcie choroby. Tymczasowe, niewielkich rozmiarów lokum może też okazać się przydatne w czasie łączenia myszy w jedno stado

Tak naprawdę zalecam każdemu właścicielowi myszy, aby takie zapasowe lokum posiadał. W razie choroby mysz potrzebuje spokoju – stado może ją ganiać lub zaczepiać. Chorobówka powinna być miejscem spokojnym oraz bezpiecznym – najlepiej sprawdzi się niewielka samla lub akwarium. Klatka, ze względu na pręty, po których chorowitek może się wspinać i spaść, nie jest najlepszym wyborem. Lokum takie powinno być jak najłatwiejsze w czyszczeniu. Nie powinno posiadać pięterek, wiszących wysoko zabawek lub innych elementów, które mogłyby być potencjalnie szkodliwe. Małe rozmiary dedykowane są ze względu na ograniczenie męczących wędrówek chorego osobnika oraz bliskość wszystkich elementów w otoczeniu gryzonia. W chorobówce rezygnujemy także z kołowrotka oraz innych zabawek. Miseczki lepiej dobrać szklane lub ceramiczne, z niską krawędzią. Ważne, by były ciężkie i nie ulegały wywróceniu. Jest to istotne, gdyż chora myszka może tracić koordynację ruchową i nawet przez przypadek wysypać lub wylać zawartość.

TRANSPORTER

Transporter także jest ważny – tylko w nim można transportować myszki w inne miejsca, np. na wizytę weterynaryjną. Można zakupić gotowy lub wykorzystać małą samlę, tworząc w pokrywie otwór wentylacyjny jak w przypadku lokum docelowego.



Kołowrotki i inne gadżety

Pytanie trzecie z ankiety dotyczy kołowrotka.

Jaki kołowrotek będzie odpowiedni? Wybór odpowiedniego kołowrotka nie jest łatwy, zwłaszcza, że większość kołowrotek dostępnych w sklepach zoologicznych, czy te dołączane do klatek, nie nadają się dla myszek. Odpowiedni kołowrotek powinien mieć średnicę min. 17cm, ale zalecana średnica to 20cm. Wynika to z tego, że zbyt mały kołowrotek powoduje, że podczas biegania kręgosłup myszki układa się w nieprawidłowy sposób, co powoduje bolesne zwyrodnienia. Ważna jest nie tylko odpowiednia średnica kołowrotka, ale i jego budowa.

Kołowrotki siatkowane lub kratowane, stojące na podparciu, są złym wyborem. Nie dość, że mogą powodować skaleczenia, odgniecenia, czy skręcenia łapek, posiadają dodatkowo efekt tzw. „nożyc” i mogą uszkodzić lub odciąć mysi ogonek.



Przykład niebezpiecznego kołowrotka.



Przykład odpowiedniego, bezpiecznego kołowrotka (Trixie).

Drewniane kołowrotki też są dobrym wyborem, jednak należy wziąć pod uwagę, że myszki zapewne będą oddawać mocz w ich wnętrzu, co za tym idzie, drewno po czasie całkowicie nim przesiąknie i kołowrotek będzie po prostu śmierdzieć. Drewniane zabawki można zabezpieczać np. pokostem lnianym lub specjalnym lakierem do zabawek z atestem bezpieczeństwa (np. Vidaron).



Co jednak w przypadku kiedy posiadamy już kołowrotek, który należy do kategorii tych nieodpowiednich? Należy, oczywiście, czym prędzej go wymienić, natomiast może on posłużyć jako domek dla myszek, duża miska na pokarm, lub innego rodzaju zabawka.



Czy dyski dla myszek są odpowiednie? Teoretycznie są, pod warunkiem, że, podobnie jak w przypadku kołowrotek, są odpowiednio duże.

Niektóre myszki nie chcą z nich korzystać, inne je uwielbiają. Można udostępnić myszkom obie zabawki, aby mogły wybrać. Polecam jednak bardziej kołowrotki, ze względu na bardziej naturalne położenie kręgosłupa podczas aktywności.

Kołowrotki i dyski mają to do siebie, że bywają głośne i mogą robić sporo hałasu, kiedy myszka z nich korzysta. Można temu zapobiec poprzez skropienie ich mechanizmu niewielką ilością oleju, np. oliwy z oliwek. Ważne, by olej był jadalny, ponieważ myszka zawsze może zechcieć go posmakować.

Czy istnieją jednak ciche kołowrotki? Obawiam się, że nie. Dodatkowo, im myszka szybciej biega, tym kołowrotek jest głośniejszy. Teoretycznie te drewniane uchodzą za najcichsze, ale ich wadą jest to, że nasiąkają moczem i często bywają zbyt ciężkie dla myszy, co zniechęca je do aktywności, dlatego ja osobiście wolę te hałasujące, ale za to higieniczne i lekkie.

Dlaczego kule są nieodpowiednie?

Temat bardzo kontrowersyjny, o którym warto wiedzieć. Tzw. „kula do biegania” to jedna z popularniejszych zabawek dla aktywnych gryzoni. To plastikowa, transparentna piłka z zamykanym otworem, przez który wpuszcza się zwierzątko. Niestety takowe kule nie są dobrymi zabawkami dla gryzoni, z kilku powodów. Po pierwsze, zwierzę nie może samodzielnie z niej wyjść, co powoduje ogromny stres.



Ponadto, kula zwykle jest zabawką małą, która nie jest dobra dla kręgosłupa małego gryzonia. Jest to zabawka zamknięta, przez co wentylacja jest słaba i zwierzątkowi jest po prostu duszno. Większość gryzoni ma słaby wzrok, toteż nie wie gdzie biegnie i nie widzi przeszkód – kiedy więc w nie uderza, jest to dla zwierzątka ogromny wstrząs i hałas. Dodatkowo, duża prędkość kuli utrudnia „kierowanie” nią. Kula posiada także małą powierzchnię, jest zamkniętą przestrzenią. Zapewnia bieganie oraz przebywanie we własnym moczu oraz odchodach (warto zwrócić uwagę na to o czym wcześniej wspomniałam, mianowicie, w moczu zawarty jest amoniak, który jest substancją duszącą, źle wpływającą na układ oddechowy gryzonia). Gryzoń nie ma możliwości odbierania bodźców za pomocą zmysłów: węchu, smaku, wzroku i dotyku.

Zatem, czy kula dla gryzonia jest bezpieczna? Zdecydowanie nie. Zamknięta konstrukcja i brak swobody to bardzo poważny mankament kuli. Gryzoń porusza się w niej, biega, a gdy chce się wydostać zaczyna biegać coraz szybciej, a kula tym szybciej się toczy – to kiepskie rozwiązanie.

Kula może być także niebezpieczna pod innymi względami – rozpędza się, uderza o meble, a w domach może grozić upadkiem ze schodów czy kolizją z innymi zwierzętami. Zwierzę biega w kuli z prostego powodu – chce się wydostać. Niestety, kula nie nadaje się dla żadnego zwierzęcia, nie tylko dla myszek. Co jednak zrobić, kiedy jest już po fakcie i kula została kupiona? Nada się jako domek, czy po prostu kryjówka dla gryzonia. Można użyć jej jako wyposażenia klatki.

Jakie inne gadzety można wsadzić do mysiej klatki?

Myszki są zwierzętami bardzo aktywnymi, dlatego odpowiednie wyposażenie klatki jest bardzo ważne. Kołowrotek jest niezbędny, choć teoretycznie myszka może obejść się bez niego, jeśli klatka jest bardzo dobrze wyposażona. Przyjmijmy jednak, że stanowi on ciekawe urozmaicenie wyposażenia mysiego lokum.

Doskonałym źródłem rozrywki dla myszek będą tunele, ponieważ myszki je uwielbiają, nie tylko jako zabawki, ale też bezpieczne miejsca czasowego schronienia. Tekturowe rolki po papierze toaletowym będą lepszym wyborem niż te plastikowe, z trzech powodów. Po pierwsze, są o wiele tańsze niż plastikowe, po drugie, plastik w połączeniu z moczem to naprawdę niezły smród. Po trzecie, myszka, nawet jeśli postanowi zjeść papier czy tekturę, nie będzie zagrożona, dlatego, że jej żołądek bez problemu radzi sobie z trawieniem celulozy.

Myszki uwielbiają także kopanie, dlatego warto wsypać sporą ilość trocin do klatki.

Wspinaczka to kolejna rzecz uwielbiana przez te gryzonie. Same kraty mogą dawać dużo rozrywki, ale warto też wyposażyć klatkę w różnego rodzaju podwieszane zabawki, hamaczki czy mostki.

Domek to jeden z najważniejszych elementów wyposażenia. Myszki bywają bardzo płochliwe, więc potrzebują bezpiecznego miejsca, gdzie mogą się schować. W klatce może znajdować się kilka legowisk, aby myszki miały wybór. Środek domku dobrze jest wyłożyć czymś miękkim, lub rozsypać materiał budulcowy po całej klatce – mogą być to chusteczki, kawałki papieru toaletowego czy ręczników papierowych. Ważne jest, by były to materiały niebarwione i bezzapachowe – nieszkodliwe w przypadku zjedzenia – myszki będą chwytać skrawki materiału pyszczkiem, zanosić do domku i budować gniazdo samodzielnie. Dostarczy im to rozrywki i sporej dawki ruchu.

Miseczka czy poidło?

Jest to kwestia indywidualna. Oba rozwiązania mają i zalety, i wady. Porównajmy je.

POIDŁO	MISECZKA
ZALETY	ZALETY
• Można łatwo przymocować je do prętów klatki. • Nie zostanie wywrócone ani naruszone z taką łatwością jak miseczka. • Myszki nie będą mogły do niego sikać. • Nie istnieje ryzyko zmożenia się oraz przeziębienia.	• Dobre rozwiązanie dla akwarium lub terrarium - brak konieczności mocowania do ścianki. • Łatwiejsza w czyszczeniu niż poidło. • Odpowiednio ciężka nie powinna zostać wywrócona. • Postawiona na pięterku uniknie bycia zasypaną ściółką.
WADY	WADY
• Trudno jest je dokładnie wyczyścić i przez to mogą w nim gromadzić się bakterie, kamień lub glony. • Plastikowych poidel nie da się wyparzyć. • Kłopotliwe mocowanie w akwarium lub terrarium. • Może przeciekać i w efekcie moczyć wszystko wokół.	• Myszki mogą do niej sikać. • Myszka może do niej wpaść, zmoczyć się i w efekcie przeziębć. • Może zostać wywrócona (zwłaszcza jeśli jest plastikowa, a nie ceramiczna czy szklana). • Myszki kopiąc, mogą zasypywać ją ściółką (często zdarza się, że zasypują ją nawet kiedy ta stoi na piętrze – poprzez zanoszenie ściółki na piętro i zasypywanie miseczki z premedytacją).

Wybiegi

Kolejno, w ankiecie pojawia się pytanie o wybiegi oraz ich miejsce i długość trwania. **Po co myszkom w ogóle wybiegi?**

Wybieg, jak nazwa wskazuje, służy do wybiegania się i dodatkowej rozrywki. Wybieg jest neutralnym miejscem, gdzie myszki powinny mieć nieco większą przestrzeń niż w klatce. Mysz może być wypuszczana codziennie na przygotowany przez nas wybieg na minimum 30 minut.



Jest to o tyle ważne, ponieważ o ile klatka jest klatką i bezpiecznym lokum myszy, potrzebują one także mieć możliwość „wybiegania się” na większej przestrzeni. Wybieg może być przygotowany na łóżku, na biurku, na podłodze – pod warunkiem odpowiedniego zabezpieczenia przez upadkiem, okaleczeniem czy ucieczką. Myszki wypuszczamy na wybieg porą wieczorną, ponieważ za dnia mogą się znudzić i po prostu spać.

Osobiście jednak uważam, że wybiegi nie są niezbędne o ile myszki posiadają odpowiednio duże lokum, które jest dobrze wyposażone. Wybieg jest miejscem neutralnym i pozbawionym zapachów myszek, dlatego też mogą się one bardziej stresować niż czerpać przyjemność z przebywania na nim. Obserwujmy zatem nasze zwierzęta i jeśli ewidentnie widać, że nie czerpią radości z wybiegów, zrezygnujmy z nich.

Jakie miejsca są najbezpieczniejsze i odpowiednie na wybieg?

Łóżko jest teoretycznie dobrym miejscem na wybieg, jednak powinno się stale mieć na oku myszki, które na nim przebywają. Myszki mogą spaść lub zeskoczyć z łóżka po czym uciec. Mogą też załatać się na łóżko, co z oczywistych względów jest problematyczne. Stół to kolejna opcja. Płaski, zwykle duży teren może posłużyć jako wybieg, pod warunkiem, że myszki nie będą pozostawione bez nadzoru. Może zdarzyć się upadek, który spowoduje okaleczenie gryzonia. Wanna jest według mnie najlepszym i najbezpieczniejszym miejscem, które może posłużyć jako wybieg. Myszki raczej nie wdrapią się na jej krawędź, trudno też będzie im wyskoczyć z wanny. W przypadku zabrudzenia powierzchni wanny łatwo ją umyć spłukując wannę wodą. Należy pamiętać, by wanna była sucha. Dobrze jest wyłożyć myszkom ręcznik materiałowy lub papierowy.

Opieka weterynaryjna

Ważne pytanie pojawia się w punkcie piątym i poświęcę dłuższą chwilę, by zająć się tym tematem.

Myszki są bardzo delikatnymi organizmami, których ciała można łatwo uszkodzić. Chora mysz przez długi czas nie pokazuje, że coś jest nie tak. Jeśli zachowanie myszy jest inne i widać po niej, że jest chora, zwykle jest za późno na leczenie, a rokowanie jest bardzo ostrożne. Jest to spowodowane naturą wszystkich odmian myszy, które często ukrywają swoje dolegliwości, aby drapieżniki nie widziały ich jako słabych lub łatwych do upolowania.

Myszy są organizmami bardzo podobnymi do ludzi, więc wiele chorób, na które cierpimy, mogą również złapać od nas myszy. Dlatego ważne jest, by w trakcie swojej własnej choroby czy przeziębienia, dbać o higienę i ograniczyć interakcje z myszkami do minimum. Należy myć dłonie przed każdym kontaktem z myszką, aby jej nie zarazić.

Jeśli cierpisz na grypę, biegunkę, wymioty lub inną chorobę zakaźną, myj ręce zanim postanowisz wziąć mysz na ręce. Unikaj kichania oraz kaszlu w pobliżu mysiego lokum lub wynieś je do pomieszczenia, w którym nie przebywasz w czasie choroby. Warto też poprosić współlokatora lub członka rodziny o pomoc przy opiece nad zwierzęciem w czasie trwania Twojej choroby.

Pamiętaj też, że myszy mają dużo wrażliwszy układ odpornościowy niż my, a jeśli ich ciało nie będzie w stanie zwalczyć choroby, możliwe, że zakończy się ona ich śmiercią.

Na rynku nie ma leków przeznaczonych typowo dla myszy. podaje się im się leki stosowane u psów, kotów, bydła lub ludzi. Pamiętajmy o tym, że wiele leków jest testowanych na myszach w laboratoriach, więc jeśli leki zostały dopuszczone do użytku przez ludzi to można domyślać się, że działały również na zwierzęta laboratoryjne, których zdecydowaną większość stanowią właśnie myszy. Podanie właściwej dawki leku jest czasami niezwykle trudne. Niektóre tabletki należy dzielić nawet na 30 do 400 części! Dawkę leku zawsze wylicza lekarz weterynarii odpowiednio do wagi myszy. Należy ściśle stosować się do zaleceń.

Dlaczego wybór weterynarza ma znaczenie?

Niestety w Polsce nie ma wielu dobrych specjalistów chorób gryzoni. Wynika to głównie z faktu, że specjalizacja w leczeniu zwierząt egzotycznych (w tym myszy) jest czymś co weterynarz musi zdobyć na własną rękę i samodzielnie sobie opłacić. Jest to nadal temat dosyć niszowy. Przeciętny weterynarz bez takiej specjalizacji nie zajmie się odpowiednio gryzoniem, a wręcz może zaszkodzić. O ile w przypadku drobnych problemów takich jak świąd czy przeziębienie można z gryzoniem postąpić podobnie jak z psem czy kotem, o tyle w przypadku poważniejszych problemów takich jak choroba nowotworowa czy zaparcia, trzeba interweniować szybko i wdrożyć leczenie oraz badania odpowiednie dla gryzoni i przygotowane z myślą o nich i ich małych ciałkach.

Warto przygotować sobie domową apteczkę na wypadek podstawowych problemów zdrowotnych u myszki. W apteczce warto zawsze pod ręką mieć kilka insulinówek do podawania ewentualnych leków lub zastrzyków, ponadto, sól fizjologiczną, Octenisept, probiotyk, meloksykam (przewiwzapalny), Unidox, Summamed, Veraflox lub inny antybiotyk, Pyralgivet (pyralgina weterynaryjna) lub zwykła pyralgina, No-Spa, Advocate (lek przeciw pasożytniczy, bezpieczniejszy niż iwermektyna), Imaverol (lek przeciwgrzybiczy), Encorton lub Dexaven (sterydy), Espumisan (lek na wzdęcia), Solcoseryl (lek wspomagający gojenie ran), Hepatiale (lek wspomagający wątrobę), Theospirex (lek pomagający przy dusznościach), Furosemid (lek moczopędny, przydatny w przypadku zatrucia), oraz węgiel aktywny i Nifuroxazyd (pomocne przy zatruciach, biegunkach).

**Leków nigdy nie podajemy na własną rękę
bez konsultacji z lekarzem weterynarii!**

Mysie zdrowie możemy także kontrolować poprzez obserwację oraz dotyk. Należy obserwować sierść oraz jej stan, czy nie jest nastroszona, czy mysz nie oddycha ciężiej niż zwykle, czy nie wyciera łapkami noska. Należy też zaglądać do uszek oraz obmacywać brzuszki, sprawdzając czy nie ma nieprawidłowości w postaci na przykład guzów w jamie brzusznej. Dobrze jest też sprawdzać oraz pilnować, czy mysz nie jest odwodniona (robimy to poprzez złapanie mysiej skóry na karku oraz puszczenie jej – jeśli skóra powraca do poprzedniej pozycji natychmiastowo, nie ma powodów do obaw. Jeśli jednak dzieje się to w wolniejszym tempie, wskazuje to na odwodnienie). Dodatkowo, obserwować bobki i ich konsystencję, sprawdzać czy nie występują biegunki lub zatwardzenia. Bardzo ważne jest również regularne ważenie myszy - minimum raz na dwa tygodnie, a najlepiej co tydzień. Często po spadku albo nagłym wzroście masy ciała możemy rozpoznać, że z myszką coś się dzieje. Warto w tym celu zaopatrzyć się w dokładną wagę np. jubilerską (do kupienia w sklepach internetowych za kilka złotych).

Najpopularniejsze mysie choroby i ich leczenie

Nowotwory

Podobnie jak u większości innych zwierząt, u myszy udomowionych może rozwinąć się zmiana nowotworowa. Występowanie takich zmian w przypadku gatunku myszy jest zjawiskiem częstym i zwykle ma podłoże genetyczne. Guz podskórny to jeden z najbardziej wyczuwalnych objawów choroby nowotworowej. Wraz z wiekiem myszy rośnie prawdopodobieństwo zachorowania na choroby nowotworowe. Niestety, u myszy rzadko rozwijają się łagodne guzy; prawie wszystkie guzy stają się złośliwe. W większości przypadków guzy można wykryć za pomocą dotyku i w większości przypadków można je leczyć za pomocą leków. Jednak leczenie nie zawsze kończy się sukcesem, a guzy u starszych myszy często prowadzą do śmierci. Bardzo ważnym jest, aby regularnie badać swoją myszkę w kierunku potencjalnych zmian patologicznych w obrębie jamy brzusznej. Można zrobić to samodzielnie lub podczas wizyty kontrolnej u weterynarza.

Raz w tygodniu należy kontrolować mysz pod kątem guzów. Właściciel myszki nie powinien mieć problemów z wizualną oceną stanu gryzonia. Należy dokładnie obejrzeć boki ciała zwierzęcia, jego brzuch, klatkę piersiową oraz uda pod kątem jakichkolwiek wystających zmian patologicznych. Jeśli guzy już występują, należy zwrócić szczególną uwagę na wszelkie zmiany, które zwiększyły się w przeciągu ostatniego tygodnia. Należy zwłaszcza kontrolować stan zdrowia myszy pod kątem guzów w odstępach tygodniowych, gdy skończy rok życia.



Wyraźnie widoczny guz u myszy (źródło: własne)

Należy za pomocą dotyku kontrolować ciało swojej myszy pod kątem guzów mogących występować głębiej pod skórą, np. między organami wewnętrznymi. Nie wszystkie guzy są widoczne wizualnie, a guzy występujące głębiej mogą być trudne do zauważenia, dopóki nie osiągną ogromnych rozmiarów. Należy trzymać mysz luźno w jednej ręce i delikatnie dotykać jej brzucha i podbrzusza palcami. Jeśli wyczuwalna będzie duża, twarda grudka pod skórą myszy, może to być guz.

Należy obserwować swoją mysz pod kątem utraty wagi lub innych objawów choroby. Jeśli guz jest w fazie rozwoju, możemy nie być w stanie go zobaczyć lub poczuć podczas cotygodniowych kontroli palpacyjnych. Jednak nadal będzie występowało złe samopoczucie myszy, co spowoduje, że będzie ona wykazywać typowe objawy choroby. Chociaż oznaki choroby niekoniecznie wskazują, że mysz ma guz, mogą przynajmniej wskazywać, że mysz źle się czuje. Objawy choroby obejmują:

- Przygarbioną postawę podczas chodzenia lub ogólną odmowę ruchu.
- Wypełniony wydzieliną nos, uszy lub oczy.
- Brudny, pomięty, zmatowiały lub nastroszony włos.

Czasami guzek okazuje się być ropniem, który jest nagromadzeniem treści ropnej w tkankach miękkich. U myszy w wieku poniżej 1 roku rzadko rozwijają się guzy. Jeśli właściciel wyczuje za pomocą dotyku lub zobaczy guzek u młodej myszy, prawdopodobnie jest to ropień. Ropnie to twarde, wypełnione płynem guzy, które często mają podobną teksturę do guzów. Weterynarz najprawdopodobniej użyje cienkiej igły do usunięcia ropy lub wytnie ropień wraz z tzw. „torebką”. Weterynarz także przepisze antybiotyki, który wspomogą leczenie oraz gojenie się zmiany. W moim stadzie zdarzył się guz wyczuwalny w obrębie jamy brzusznej, który okazał się ropniem. Został on wycięty właśnie wraz z tzw. „torebką”, mysz po operacji szybko wróciła do formy a jama brzuszna pozostała czysta (nie pojawiły się nowe ropnie).

Zdarzają się także guzy, zwykle w obrębie gardła, które pojawiają się i znikają samoistnie – mogą świadczyć np. o przytkanej śliniance, zapaleniu tarczycy czy powiększonym węźle chłonnym. W moich stadach były dwie myszy z takowym problemem. Weterynarz po zbadaniu myszy określił te guzy jako guzy niewiadomego pochodzenia, z racji, iż guzy w takim miejscu bywają trudne do zidentyfikowania. Przepisano antybiotyki oraz lek przeciwzapalny.

Jeśli nie pomogłyby one, wykonano by biopsję i stosowano dalsze leczenie. Nie było to jednak konieczne, ponieważ owe guzy okazały się mieć podłoże infekcyjne i zniknęły równie szybko jak się pojawiły. Czasami jednak po odstawieniu leku przeciwzapalnego i pozostawieniu samego antybiotyku guzy zaczynają się powiększać lub nie reagują na leczenie. Świadczy to o tym, że infekcja nie ma podłoża bakteryjnego a wirusowe. W przypadku jednej z myszek guzek pod szyją pozostał, natomiast nie rósł on ani nie malał, myszka żyła z nim komfortowo.

Guz gruczołu mlekowego to jeden z najpopularniejszych nowotworów u myszy i szczurów, zwykle dotykający samiczki, które ukończyły pierwszy rok życia. Pierwsze objawy guza to pojawienie się obrzęku na brzuszku gryzonia, który przybrać może najróżniejsze kształty i formy. Wyraźnie odróżnia się jednak od gruczołów mlekowych i szybko zwiększa swoją objętość. Nowotwór ten najczęściej przybiera niezłośliwą formę i nie wydaje się przeszkadzać w codziennej aktywności gryzonia. Problem pojawia się, kiedy guzek przybiera wielkości, które utrudniają poruszanie się, lub zaczyna uciskać istotne organy. Przyczyna powstawania guza nie została do końca poznana, wymienia się jednak kilka czynników mogących sprzyjać jego wystąpieniu. Zaliczają się do nich:

- **czynniki genetyczne** – jeśli matka chorowała na nowotwór, młode znajdują się w grupie podwyższonego ryzyka,
- **wiek** – ryzyko tym większe, im starsze jest zwierzę,
- **czynniki hormonalne** – udowodnione zostało, że na rozwój nowotworów gruczołu mlekowego wpływ ma stymulacja hormonalna; guz w większości przypadków cofa się u myszy i szczurów poddanych zabiegowi kastracji i sterylizacji,
- **dieta** – żywność obfitująca w tłuszcze wpływa na szybsze rozrastanie się guza w fazie jego wzrostu; podobnie jak dieta bogata w wielonienasycone kwasy tłuszczowe; badania wykazały również związek obecności białka zwierzęcego w diecie i występowania nowotworu gruczołu mlekowego u szczurów.

Lekarz może wykonać biopsję, aby ustalić, czy guz jest złośliwy. Jeśli guz nie jest jeszcze złośliwy, a jego umiejscowienie na to pozwala, weterynarz może być w stanie chirurgicznie usunąć guz z ciała myszy. Biopsja nie spowoduje dyskomfortu ani bólu u myszy, ponieważ zostanie wykonana w znieczuleniu lub narkozie wziewnej. Tak pobrany materiał trafia do laboratorium gdzie poddaje się go badaniu oraz analizie. Jeśli zmiana zostanie wykryta we wczesnym stadium rozwoju, rokowania będą dobre.

Można zapobiec przerzutom stosując leki chemioterapeutyczne. Należy porozmawiać ze swoim weterynarzem i zapytać, czy można wdrożyć chemioterapię, aby zapobiec złośliwości nowotworu. Jeśli ten zaś jest już złośliwy, można zastosować chemioterapię, aby zapobiec rozprzestrzenianiu się nowotworu na inne narządy. Często stosowane chemioterapeutyki to m.in. tamoksyfen i doksorubicyna. Jeśli nastąpi remisja choroby nowotworowej, żywotność myszy może wydłużyć się nawet o kilka miesięcy. Istnieje jednak ryzyko związane ze stosowaniem chemioterapii u myszy. Ze względu na małe rozmiary niezwykle trudno jest dobrać dostatecznie małą dawkę do prawidłowego leczenia za pomocą chemioterapii. Zbyt duża dawka grozi przypadkowym zatruciem myszy.



Wyraźnie widoczne dobre samopoczucie u myszy (po prawej) pomimo choroby nowotworowej (źródło: własne)

Należy także zastanowić się czy operacja usunięcia guza jest możliwa. W większości przypadków operacja nie jest realną opcją usunięcia guzów u myszy, ponieważ nowotwory złośliwe mają tendencję do bardzo szybkiej reaktywacji i odrastania. Jednak w niektórych przypadkach może istnieć niewielka szansa, że weterynarz będzie skłonny chirurgicznie usunąć guz, aby zapobiec przerzutom.

Właściciel powinien rozważyć eutanazję myszy jeśli komfort życia znacznie się pogorszy za sprawą choroby nowotworowej. Guzy u myszy zazwyczaj przybierają postać nowotworów złośliwych i w większości przypadków są śmiertelne dla gryzoni oraz bardzo bolesne. Jeśli mysz cierpi, a weterynarz wyraźnie informuje o braku możliwości wyjścia zwierzęcia z choroby, należy podjąć decyzję o humanitarnej eutanazji.



Wyraźnie widoczne złe samopoczucie u myszy spowodowane chorobą nowotworową (źródło: własne)

Nowotwory są tematem niezwykle obszernym, dlatego postanowiłam się w to nie zagłębiać za bardzo, ponieważ musiałabym napisać całe osobne kompendium na ich temat. Wyselekcjonowałam natomiast najtrafniejsze materiały na temat nowotworów u zwierząt domowych i są one dostępne do poczytania jako lektura dodatkowa.

Choroby skórne i pasożyty

Roztocza

Myszy są podatne na roztocza. Siano oraz ściółka kiepskiej jakości są zwykle głównym winowajcą, ponieważ mogą się w nich gnieździć właśnie pasożyty, ale także grzyby, bakterie i wszoły. Należy zatem wybierać ściółkę dobrej jakości, natomiast z siana zrezygnować, lub wyparzyć je lub wypiec w piekarniku przed podaniem myszom. Można je także wymrozić. Rzadko wymieniana ściółka a także nie mycie dłoni przez właściciela przed interakcją z gryzoniami mogą przyczynić się do inwazji pasożytów.

Pasożyty dzielą się na zewnętrzne i wewnętrzne. Do zewnętrznych należą pasożyty *Myobia musculi*, oraz *Myocoptes musculinus* i *Radfordia affinis*, zwane inaczej roztoczami mysimi.

Często przebieg jest utajony, a objawy kliniczne, związane z nasileniem inwazji, pojawiają się przy spadku odporności (stres, niewłaściwe warunki utrzymania, inne choroby). Pełen cykl życiowy trwa w przypadku *Myobia musculi* około 23 dni, u *Myocoptes musculinus* jest krótszy – około 14 dni.

Myocoptes musculus wywołuje z reguły zmiany powierzchowne, *Myobia musculi* może przebywać w powierzchwniowych warstwach naskórka. W przypadku skłonności genetycznych (pewne linie hodowlane myszy laboratoryjnych) lub wystąpienia reakcji nadwrażliwości u gospodarza, może dojść w wyniku inwazji tych roztoczy do znacznego nasilenia objawów i wystąpienia owrzodzeń na skórze, a nawet śmierci. Ze względu na znaczną swoistość żywiciel-pasożyt, gatunki te nie stanowią zagrożenia zoonotycznego.

Typowe są tylko dla gatunku myszy domowej i tylko u niej występują, człowiek i inne zwierzęta domowe nie mogą się od myszy zarazić. Objawami świadczącymi o inwazji tychże są najczęściej: uporczywy świąd, przerzedzona sierść, wydrapywanie się myszki do krwi.



Myobia musculi pod mikroskopem
(źródło: sciencedirect.com)

Zostawiają one także charakterystyczne, nieregularne, wygryzione „pręgi” na zainfekowanej skórze gryzonia, które wyglądem przypominają inwazję korników w drewnie. Rzadszym objawem świadczącym o obecności pasożytów jest mocz podbarwiony krwią.

Postępowanie w przypadku inwazji *Myobia musculi* jest trudne i czasami przynosi mizerny efekt, a po pozbyciu się pasożytów, często zdarza się, że pojawiają się ponownie po pewnym czasie. Są to pasożyty bardzo ciężkie do zwalczenia. W moim pierwszym stadzie jednak, zdarzyły się pasożyty, natomiast w kolejnych stadach już ich nie było – myszy były „czyste” i wolne od małych nieprzyjaciół.

W niemal każdym przypadku diagnostyka inwazji opiera się na wywiadzie, badaniu klinicznym (ocena świądu, obecność wyłysień, strupów, rumieni) oraz wykonaniu testu z przylepcem w celu odnalezienia pasożytów.



*Myszka przed oraz w trakcie inwazji pasożytów *Myobia musculi*
(źródło: własne)*

Zaobserwowanie uporczywego świądu powinno być znakiem, że pora zabrać mysz do weterynarza oraz wykonać cytologię, tj. badanie polegające na poddaniu myszy narkozie wziewnej oraz pobraniu zeszkrobów skórnych i przekazanie ich do badania mikroskopowego w laboratorium pod kątem pasożytów.

Jeśli okaże się, że mysz zarażona jest *Myobia musculi*, należy natychmiast rozpocząć leczenie oraz wprowadzić leki przeciwpasożytnicze, np. iwermektynę w postaci Biomectin lub Advocate. Advocate uchodzi za bezpieczniejszy, ponieważ o wiele rzadziej powoduje zatrucia po spożyciu przez mysz. Oba te leki stosuje się poprzez zaaplikowanie niewielkiej ilości na skórę zwierzęcia, w miejscu tuż za uchem. Zakrapianie powinno się powtarzać co 14 dni, zakrapiając mysz trzykrotnie, po czym powtarzając badanie cytologiczne. Weterynarz powinien poinstruować właściciela o sposobie stosowania leków. Leczyć należy nie tylko chorego osobnika, ale całe stado, ponieważ pasożyty mają zdolność do migrowania pomiędzy zwierzętami.

Jednocześnie podczas trwania leczenia, prócz zakrapiania skóry myszy, bardzo ważne jest, aby co 3–5 dni wymieniać ściółkę oraz dokładnie myć mysie lokum za pomocą płynu do mycia naczyń lub środka dezynfekującego o nazwie Virkon.

Najlepszym wyjściem będzie zatem tymczasowe umieszczenie myszy w takim rodzaju lokum, które będzie łatwe w dokładnej dezynfekcji, np. w samli. Aby uniknąć „marnowania” ściółki poprzez częstą wymianę, myszy mogą korzystać z papierowych ręczników lub innych, tańszych alternatyw. Wszelkie akcesoria także należy dezynfekować co kilka dni, a drewniane najlepiej jest wyrzucić, bo w nich mogą również przebywać pasożyty, a dezynfekcja jest niemożliwa. Jeśli jednak bardzo nam na nich zależy, możemy postąpić z nimi podobnie jak z potencjalnie zainfekowanym sianem, tj. wypiec, wyparzyć lub wymrozić, aczkolwiek żadna z tych metod nie gwarantuje skutecznego i trwałego pozbycia się pasożytów.

W przypadku leczenia pasożytów zewnętrznych nie zaleca się stosować maści z tego względu, że tłusta, lepka i zbyt gęsta konsystencja na tyle będzie przeszkadzać myszce, że zrobi ona wszystko, by się jej pozbyć, i po prostu ją z siebie zliże lub będzie próbowała ją z siebie zdrapać, co przyniesie efekt odwrotny do zamierzonego.

W przypadku leczenia pasożytów zewnętrznych nie zaleca się stosować maści z tego względu, że tłusta, lepka i zbyt gęsta konsystencja na tyle będzie przeszkadzać myszce, że zrobi ona wszystko, by się jej pozbyć, i po prostu ją z siebie zliże lub będzie próbowała ją z siebie zdrapać, co przyniesie efekt odwrotny do zamierzonego.

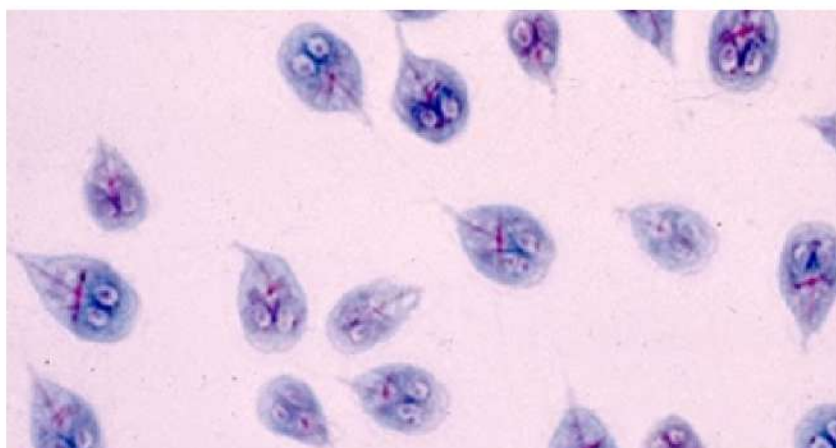
Pasożyty zewnętrzne mogą także atakować kanały uszne oraz prowadzić do zapalenia ucha. W przypadku takiego zapalenia podaje się preparat przeznaczony do leczenia zapalenia ucha zewnętrznego u psów i kotów wywołowanego przez grzyby, pasożyty i bakterie, np. oridermyl w połączeniu z lekiem przeciwzapalnym, np. loxicom lub meloxidyl oraz antybiotykiem. Nielezione zapalenie ucha może prowadzić do zaatakowania przez pasożyty mózgu, a w efekcie do śmierci zwierzęcia.

W przypadku kiedy mysz rozdrapuje się do krwi, rany można traktować solą fizjologiczną lub środkiem odkażającym, np. Octenisept oraz zastosować środek wspomagający gojenie – najlepszym wyborem wydaje się być tutaj Solcoseryl.



*Myszka przed i po półrocznej kuracji imaverolem w trakcie leczenia zakażenia *Myobia musculi* (z jednoczesnym podejrzeniem grzybicy lub innych chorób skórnych)
(źródło: własne)*

Do wewnętrznych pasożytów zaliczyć należy pasożyty *Giardia muris*, które występują i typowe są teoretycznie tylko dla gatunku myszy domowej, choć człowiek i inne zwierzęta domowe mogą się od myszy zarazić. Występują one w jelitach oraz kale myszy.



*Giardia muris pod mikroskopem
(źródło: answersingenesis.org)*

Aby określić, czy mysz zainfekowana jest wewnętrznymi pasożytami tego rodzaju, należy pobrać kał (bobki) do badania. Aby wynik był miarodajny, należy pobierać kał przez trzy dni z rzędu, o stałej porze, w ilości od 3 do 5 bobków, które umieszcza się w niewielkich słoiczkach (trzech osobnych). Kał biegunkowy także pobieramy.

Aby uniknąć wyschnięcia bobków, warto dodać do słoiczków kilka kropel wody, ponieważ wyschnięte próbki mogą być przyczyną zafałszowania wyniku badania. Kał z każdego dnia powinien być umieszczony w osobnym słoiczku i oznakowany odpowiednio datą oraz godziną w której został pobrany, a także imieniem zwierzęcia oraz imieniem i nazwiskiem właściciela. Zbierana próbka nie powinna być zanieczyszczona ściółką, żwirkiem czy piaskiem. Słoiczki szczelnie zamykamy i do dnia wykonania badania przechowujemy w lodówce, szczelnie zamknięte i zabezpieczone, traktowane jako materiał zakaźny i trzymane z dala od żywności. W taki sposób mogą być przechowywane maksymalnie dzień lub dwa, po czym powinny trafić do badania.

Giardia muris nie daje praktycznie żadnych objawów a poza wykonaniem badania z kału nie istnieje sposób określenia, czy mysz zainfekowana jest tymi pasożytami.

Postępowanie z *Giardia muris* przypomina natomiast postępowanie w przypadku *Myobia musculi* pod względem dezynfekcji klatki oraz akcesoriów. Ważnym jest, by myć dłonie po każdej interakcji z zarażonym gryzoniem oraz dezynfekować sprzęt z którym mysz miała styczność.

Jeśli chodzi o leczenie, myszy należy podać specjalną pastę zwalczającą pasożyty wewnętrzne, np. dehinel lub fenbendazol. Ten drugi podaje się przez 5 dni, po czym wykonuje 7 dni przerwy, po czym znów podaje przez 5 dni i znów wykonuje 7 dni przerwy. Po tym okresie należy wykonać badanie kontrolne kału w kierunku zakażenia pasożytniczego. Leczyć należy oczywiście, jak w przypadku pasożytów, całe stado.

Grzybica

Grzybica to przypadłość częsta, szczególnie wśród gryzoni kupionych w sklepie zoologicznym lub przygarniętych od nieodpowiedzialnych osób. Niestety, możliwe jest zarażenie się człowieka od gryzonia. Do czasu wyleczenia zwierzęcia należy ograniczyć interakcje z nim, a po każdej z nich myć dokładnie ręce lub nosić jednorazowe rękawiczki oraz stosować środki odkażające.

Czynniki sprzyjające zakażeniu grzybicą to wszelkiego rodzaju osłabienie układu immunologicznego: stres, nadmierne zagęszczenie klatek, niewłaściwa dieta, upał, wilgotność, podatny wiek (osobniki zwłaszcza bardzo młode lub stare).

Grzybica jest chorobą zaraźliwą i długotrwałą, a jej leczenie może trwać miesiąc lub dłużej. Zwierzę może się zarazić od innego chorego osobnika albo przez spory w zakażonym środowisku. Okres inkubacji in vivo wynosi od 7 do 14 dni, natomiast zarodniki mogą przetrwać nawet latami, dlatego konieczne jest odkażanie pomieszczeń i wszystkich przedmiotów, jakie miały kontakt z chorymi zwierzętami, oraz odizolowanie chorych osobników. Przedmioty drewniane należy od razu wyrzucić, jak w przypadku pasożytów, gdyż bardzo trudno je skutecznie odkażyć. Do dezynfekcji można stosować wybielacze typu Ace, Domestos itd.

Objawy grzybicy to łysiejące, swędzące, łuszczące się obszary skóry, najczęściej z początku na pyszczku, przy nosie i koło uszu. Mogą również pojawić się od razu na grzbiecie, bokach i łapkach, szczególnie podczas upałów. Skóra na obszarach zakażonych jest pokryta strupkami i grudkami ropy, futro często jest pozlepiane w „kolce”, a z chorobowo zmienionej skóry może ciec osocze. W wyniku zakażenia grzybem włosy stają się matowe i kruche. Często łamią się tuż nad skórą, jakby zostały wystrzyżone, tworząc wyraźne łysinki z zaczerwienieniami i strupkami wśród resztek sierści. Grzybica rzadko identyfikowana jest przy cytologii z uwagi na fakt, że takie badanie nie jest skuteczne w przypadku identyfikowania grzybicy.

Doskonałym środkiem sprawdzającym się przy leczeniu grzybicy u myszy jest Imaverol. Jest to stosunkowo bezpieczny środek, który można stosować także wspomagająco w leczeniu innych chorób skórnych. Innym, doskonałym wyborem może być też ciecz kalifornijska (wielosiarczek wapnia).

Zakażenia bakteryjne

Do zakażeń bakteryjnych skóry dochodzi często podczas bójek w stadzie. Wewnątrz mysiego pyszczka znajdują się setki rodzajów bakterii, a dodatkowo myszka, dbająca o higienę okolic intymnych za pomocą pyszczka, będzie ich miała w nim jeszcze więcej. Najczęstszą winowajcą takiego zakażenia są bakterie z grupy *Escherichia coli*. Do objawów zapalenia skóry spowodowanego bakteriami z tej grupy należą najczęściej: tłusty, żółty łupież, sierść mokra od wylizywania lub przerzedzona. W celu identyfikacji bakterii wykonuje się wymaz do badania bakteriologicznego, który, podobnie jak w przypadku pasożytów, polega na pobraniu zeszkrobiny skórnej.



Mysi pyszczek dotknięty bakteryjnym zapaleniem skóry (źródło: własne)

Zapalenie skóry leczy się antybiotykiem w połączeniu z lekiem przeciwzapalnym, podobnie jak w przypadku przeziębień.

W przypadku samiczek może dojść do zapalenia pochwy, które objawia się wyciekami białawej cieczy z dróg rodnych, która zwykle po czasie zasycha. Aby zidentyfikować takie zapalenie, należy wykonać wymaz z pochwy oraz USG macicy oraz wdrożyć antybiotykoterapię w połączeniu z lekiem przeciwzapalnym. Najczęstszymi winowajcami są tutaj bakterie gram ujemne – ziarniaki. Warto także zastosować leki, które będą działały wspomagająco na układ moczowy oraz wspomagające funkcje nerek, np. rubenal, nefrokrill, urinovet, renalvet.



Zakażenie bakteryjne pochwy u samiczki (źródło: własne)

Wszoty

Inwazje wszy zdarzają się u tych gryzoni stosunkowo często, zwłaszcza w przypadku chowu w większej grupie. U myszy najczęściej spotykanym gatunkiem jest *Polyplax serrata*, u szczurów występuje *P. spinulosa*. Są to niewielkie, silnie grzbietobrzusnie spłaszczone, bezskrzydłe owady krwio pijne długości 0,6-1,5 mm, przy czym samce są wyraźnie mniejsze od samic.



Wszoty pod mikroskopem
(źródło: zoo-mar.pl)

W Polsce występują także na dzikich gryzoniach, odpowiednio z rodzaju *Mus* i *Apodemus* oraz *Rattus*. Samice składają jaja („gnidy”) u podstawy włosów, do których przyklejają je specjalną substancją („cementem”). Larwy wylęgają się z jaj po mniej więcej 5-6 dniach, a cały rozwój osobniczy trwa około 14 dni w przypadku *P. serrata* lub około 26 dni w przypadku *P. spinulosa*. Imago żyją 28-35 dni.

Polyplax spp. mogą przenosić pałeczki *Francisella tularensis*, krętki *Borrelia recurrentis* oraz pałeczki dżumy *Yersinia pestis*. Wszy mogą być także wektorem *Eperythrozoon coccoides* i *Trypanosoma lewisi* – pasożyta krwi myszowatych.

Mniejsze znaczenie mają wszy z rodzaju *Hoplopleura*, które tylko wyjątkowo są stwierdzane na domowych lub laboratoryjnych gryzoniach. *Hoplopleura captiosa* występuje powszechnie na myszy domowej (*Mus domestica*), *H. pacifica* – na szczurach, natomiast *H. acanthopus* – na różnych dzikich gryzoniach w Europie i Ameryce Północnej. Są nieco większe od *Polyplax spp.*, ich cykl rozwojowy jest słabo poznany, objawy kliniczne inwazji są jednak takie same. *H. acanthopus* jest wektorem *Brucella sp.*

Klinicznie inwazja wszy przejawia się bardzo nasilonym świądem, widocznymi zranieniami skóry i niedokrwistością. Gryzonie są cały czas pobudzone, drapią się, jednocześnie chudną, a błony śluzowe stają się blade. Mogą wystąpić objawy nadwrażliwości I typu. Obecność pasożytów można stwierdzić gołym okiem lub za pomocą testu z przylepcem.

Przebywają głównie w okolicach szyi, łopatek i grzbietu, chociaż larwy po wykluciu rozprzestrzeniają się po całym ciele. Co ciekawe, samice myszy za pomocą węchu rozróżniają partnerów zaatakowanych przez wszy od tych bez pasożytów.

Zarażenia pojawiają się najczęściej w dużych zwierzętarniach lub sklepach zoologicznych, gdzie ssaki są trzymane grupowo w niewielkich pomieszczeniach. Wszoty odżywiają się, w przypadku myszy, krwią oraz włosami i martwymi komórkami naskórka. Wszoty najczęściej przebywają w okolicach grzbietu, rzadziej na szyi i brzuchu. Pasożyt ten nie jest zdolny przetrwać poza nosicielem i przeżywa poza jego zasięgiem ok. 10 dni.



Wszoty w sierści myszki widoczne gołym okiem
(źródło: prywatne innej osoby)

W przypadku wszołów można też użyć środków owadobójczych przeznaczonych do walki z pchłami bytującymi na psach czy kotach.

Pchły

Pchły spotyka się u myszy i szczurów głównie w zaniedbanych hodowlach wielkotowarowych. U tych gatunków są to najczęściej *Leptopsylla segnis*, *Ctenophthalmus assimilis*, *Xenopsylla cheopis* oraz *Nosopsyllus fasciatus*. Dodatkowo opisywano inwazje „przypadkowych” gatunków, normalnie związanych z innymi żywicielami, np. *Ctenocephalides felis*, *Ctenocephalides canis* czy *Pulex irritans*.

Poza objawami typowymi dla inwazji ektopasożytów krwiopijnych (świąd, niedokrwistość), należy zwrócić uwagę na możliwość szerzenia się niektórych chorób (np. dżuma, *Rickettsia typhi*) przez pchły. Pchły mogą być też wektorami występujących u gryzoni tasiemców z rodzaju *Hymenolepis* i *Rodentolepis*.

Świerzbowiec

Częstym schorzeniem skóry jest świerzb drążący uszkodzający małżowiny uszne, ogon, nos, kończyny. Charakterystycznym objawem jest silny świąd tych okolic, rumień i strupy. Leczenie tej choroby polega na podawaniu iwermektyny podskórnie lub doustnie lub kąpiel w 0,01% roztworze amitrazy 1x w tygodniu przez 6 tygodni.

Przeziębienia i infekcje dróg oddechowych

Myszki, zwłaszcza te laboratoryjne, przez wzgląd na to, że pochodzą ze sterylnych warunków, nie mają niestety doskonałej odporności. Dlatego też nie powinno się zabierać ich na zewnątrz czy dopuszczać do bliskich interakcji z innymi zwierzętami, głównie takimi, które przebywają na terenach otwartych (psy, koty itd) – mogą przenosić takie bakterie, na które organizm myszy nie będzie obojętny. Należy myć dłonie przed interakcją z myszką, zwłaszcza kiedy pracujemy w miejscach takich jak szpital. Wszelkie akcesoria zakupione w sklepie zoologicznym powinny być myte i dezynfekowane przed włożeniem ich do klatki. Nie należy dopuszczać do przeciągu w pokoju czy zbyt niskiej temperatury zimą, latem zaś, nie należy kierować nawiewu wentylatora czy wiatraka wprost na myszą klatkę. Aby wspomóc odporność myszki, można podawać jej pyłek kwiatowy lub beta-glukan. W przypadku kiedy mysz kicha, grucha, lub świszczy, można podać theospirex, który wspomaga układ oddechowy, zwłaszcza w przypadku stanu astmatycznego lub zaburzeń oddychania spowodowanych ostrym skurczem oskrzeli.

W przypadku kataru można także spróbować inhalacji. Łyzeczkę sody oraz dwie łyżeczki soli wsypujemy do szklanki oraz zalewamy wrzątkiem. Zakatarzoną mysz umieszczamy w transporterze, obok którego kładziemy szklankę z naszą miksturą. Następnie zakrywamy transporter oraz szklankę ręcznikiem lub kocem i zostawiamy w takim stanie na 5 do 10 minut. Jedna z moich myszy, Tennessee, wyjątkowo opornie reagowała na leczenie infekcji dróg oddechowych. W przypadku jej leczenia konieczne było zakupienie przeze mnie nebulizatora medycznego do inhalacji. Polecam posiadanie tego sprzętu u siebie, ponieważ kosztuje stosunkowo niewiele, bo ok. 50-100zł, a korzystać z niego może w razie duszności czy przeziębienie cała rodzina. Jest także bardzo prosty w obsłudze. Pomocne są inhalacje już z samej soli fizjologicznej aczkolwiek w przypadku kuracji przy użyciu nebulizatora zaleca się stosowanie antybiotyku wziewnego – np. gentamycyny, oraz leku wspomagającego o nazwie Nebbud.

Podczas wizyty weterynaryjnej mysz powinna zostać osłuchana, by lekarz weterynarii mógł ocenić występowanie szmerów w GDO i DDO. Następnie zostanie przepisany lek przeciwzapalny (zwykle jest to loxicom lub meloxidyl), który podaje się przez pierwsze 2–3 dni, oraz antybiotyk (np. Unidox, Bactrim, Veraflox itd.), który należy podawać raz lub dwa razy dziennie, o stałych porach. Przy antybiotykoterapii ważne jest także podawanie probiotyku, aczkolwiek o innej porze niż antybiotyk (min. 30min odstępu między jednym a drugim), a dodatkowo w przypadku infekcji spowodowanych spadkiem odporności, zaleca się także podawanie myszy beta-glukanu, w postaci np. syropu dla dzieci i dorosłych o nazwie Imunoglukan.

W przypadku, kiedy leczenie takie nie przynosi rezultatów, a mysz przeziębia się przewlekłe, należy zmienić antybiotyk, aczkolwiek nie na własną rękę. Weterynarz powinien wykonać wymaz z gardła oraz przekazać taki materiał do wykonania posiewu bakteriologicznego w laboratorium w celu określenia rodzaju bakterii i jej możliwej odporności na niektóre antybiotyki. Jeśli badanie wykaże wrażliwość bakterii na określoną grupę antybiotyków, jeden z nich zostanie zastosowany w leczeniu. W przypadku nawracających infekcji wydłuża się także okres stosowania leku przeciwzapalnego do 7 dni.

Mykoplazmoza

Zakażenia bakterią *Mycoplasma pulmonis* są wysoce zaraźliwe i należą do najczęstszych przyczyn chorób układu oddechowego u myszy i szczurów. *Mycoplasma pulmonis* może być jedynym organizmem powodującym chorobę lub częściej może występować mieszana infekcja wywołana różnymi wirusami lub bakteriami. *Mycoplasma pulmonis* różni się od wielu innych bakterii tym, że nie ma ściany komórkowej i dlatego jest bardzo wrażliwa na suchość, ciepło i środki dezynfekujące, dlatego nie może długo przetrwać poza organizmem, ale z braku ściany komórkowej wynika również to, że bakteria ta jest wyjątkowo oporna na antybiotyki, których działanie polega na niszczeniu ściany komórkowej bakterii. Infekcja wywołana tą bakterią nazywana jest mykoplazmozą.

W jaki sposób przenosi się *Mycoplasma pulmonis*?

Bakterie *Mycoplasma pulmonis* są obecne w górnych drogach oddechowych i drogach rozrodczych wielu pozornie zdrowych szczurów i myszy. Zwierzęta te pełnią rolę nosicieli,

przenosząc bakterie podczas bliskiego kontaktu (podczas krycia lub podczas karmienia młodych) lub drogą kropelkową. Oseski mogą również zostać zarażone podczas porodu, kiedy wchodzi w kontakt z bakteriami w łonie matki.

Jakie są objawy mykoplazmozy u myszy?

Istnieją trzy różne sposoby, w jakie infekcja *M. pulmonis* może objawiać się u myszy. W pierwszym przypadku zajęte są tylko górne drogi oddechowe. Zwierzęta kichają, pociągają nosem, mrużą oczy, obecne są wydzieliny z nosa. Może występować wypływ porfiry z oczu (tzw. „czerwone łzy”). Infekcja może rozprzestrzenić się na ucho środkowe lub wewnętrzne, co może spowodować, że zwierzę będzie chodziło z charakterystycznie przekrzywioną na bok głową. Nieleczone zapalenie ucha środkowego lub wewnętrznego może przejść do mózgu i zakończyć się śmiercią.

W innym przypadku występuje również zajęcie płuc. U tych zwierząt można zaobserwować zapalenie płuc z gęstą wydzieliną w płucach i drogach oddechowych oraz trudnościami w oddychaniu. Istnieją różne szczepy *M. pulmonis*, z których niektóre powodują cięższe choroby niż inne. W niektórych przypadkach może dojść do śmierci. U tych zwierząt, które przeżyją, często występują przewlekłe problemy z płucami. U niektórych zakażonych myszy mogą pojawić się ropnie w płucach. W przypadku chorób przewlekłych, oprócz objawów ze strony układu oddechowego, zwierzęta często mają słabą lub potarganą sierść, tracą wagę, przejawiają utratę apetytu i osłabienie.

Zakażenia *M. pulmonis* narządów rodnych mogą powodować bezpłodność, zmniejszoną płodność (małe mioty) lub poronienia. U niektórych samic może rozwinąć się infekcja macicy, w której macica wypełnia się ropą (pyometra).

Jak rozpoznaje się mykoplazmozę?

Diagnozę stawia się na ogół na podstawie wywiadu, obserwacji objawów i badania fizykalnego. Ponieważ zwierzęta z tą chorobą często mają poważne trudności w oddychaniu, przedłużone badania lub próby pobrania próbek wydzieliny do badań laboratoryjnych są często zbyt stresujące dla zwierzęcia.

Jak leczy się mykoplazmozę?

W leczeniu stosuje się antybiotyki, które mogą łagodzić objawy choroby, ale generalnie nie eliminują bakterii *M. pulmonis*.

Dlatego objawy ze strony układu oddechowego często powracają w różnych momentach życia zwierzęcia. Antybiotyki mogą natomiast pomóc wyeliminować inne rodzaje bakterii, które przyczyniają się do choroby. Niektórzy zalecają podawanie antybiotyku wraz z wodą pitną (do poidła lub miseczki), aczkolwiek osobiście uważam, że zakażone zwierzęta często nie pobierają tyle płynów ile powinny, ponieważ antybiotyki zmieniają smak wody lub zwierzę jest zbyt chore lub słabe, aby pić. Z tego powodu większość lekarzy weterynarii zaleca doustne podawanie antybiotyków, zwykle za pomocą insulinówki, zakraplacza lub strzykawki.

Jak można zapobiegać infekcjom?

Właściwa hodowla, w tym dobre odżywianie, może pomóc zmniejszyć ryzyko infekcji *M. pulmonis*. Niehigieniczne warunki, w których gromadzi się amoniak, który działa drażniąco na drogi oddechowe, mogą zwiększać ryzyko zapalenia płuc wywołanego przez *M. pulmonis*.

Czy *Mycoplasma pulmonis* infekuje ludzi?

Chociaż bakterię *Mycoplasma pulmonis* można znaleźć w drogach nosowych niektórych osób, nie powoduje ona chorób u ludzi; inne gatunki bakterii *Mycoplasma* natomiast mogą powodować różne choroby.

Paraliż i niedowład

Nagły niedowład lub paraliż tylnych łap lub całego ciała zawsze jest wskazaniem do jak najszybszej wizyty w gabinecie weterynaryjnym. Stan taki może wskazywać na urazy, choroby neurologiczne lub inne, poważne problemy.

Termin „paraliż” jest bardziej ogólnym hasłem niż konkretną diagnozą w świecie gryzoni domowych. Ogólnie uważa się, że paraliż występuje, gdy zwierzę nie jest w stanie poruszać jakąś częścią swojego ciała. Jest stosunkowo powszechny i może być spowodowany różnymi problemami zdrowotnymi. Najczęściej dotknięte paraliżem bywają tylne łapki, aczkolwiek problem może dotyczyć też przednich kończyn. W przypadku doznania przez mysz np. udaru, jedna strona ciała może zostać sparaliżowana.

Często zdarza się, że mysz ma udar i to on odpowiada za paraliż. Jeśli mysz jednego dnia jest normalna i aktywna, a następnego dnia wydaje się mieć trudności z poruszaniem jedną stroną ciała, istnieje duże prawdopodobieństwo, że za jej kłopoty odpowiada udar.

Zwyrodnienie kręgosłupa i/lub ucisk kręgów są stosunkowo normalnymi problemami doświadczanymi przez starsze gryzonie i powodują paraliż tylnych kończyn. Nowotwory mogą również powodować paraliż, zwłaszcza gdy znajdują się na przysadce mózgowej (często u szczurów, rzadziej u myszy i innych gryzoni). Słabość kończyn, spowodowana chorobą lub wiekiem, może również uniemożliwić zwierzakowi używanie nóg i sprawić, że będzie wyglądał na sparaliżowanego. Za paraliż może być również odpowiedzialny upadek lub kontuzja.

Jeśli myszka zostanie sparaliżowana, konieczne należy zabrać ją do weterynarza na leczenie. Paraliż może powodować dodatkowe problemy zdrowotne i ważne jest, aby gryzoń czuł się jak najbardziej komfortowo, aby nie cierpiał. Niektóre przyczyny paraliżu są bardziej uleczalne niż inne. Masowanie i poruszanie sparaliżowanymi kończynami może pomóc utrzymać napięcie mięśniowe i pomóc myszce wyzdrowieć po paraliżu spowodowanym np. udarem. Weterynarz może podać steryd lub antybiotyk, aby spowolnić postęp paraliżu i zapewnić zwierzęciu większy komfort. W leczeniu stosuje się też witaminy z grupy B (np. w leku Milgamma) oraz leki poprawiające krążenie (np. Karsivan), leki usprawniające przewodnictwo nerwowe (np. Nivalin), oraz nierzadko też leki przeciwbólowe, jeśli zwierzę próbuje gryźć swoje sparaliżowane kończyny, w których powraca czucie (zwiększona wtedy jest bolesność lub zwierzę może odczuwać nieprzyjemne mrowienie). Zaawansowane terapie medyczne były stosowane do leczenia szczurów oraz myszy z paraliżu w warunkach laboratoryjnych, ale mogą nie być dostępne dla naszego starzejącego się zwierzaka.

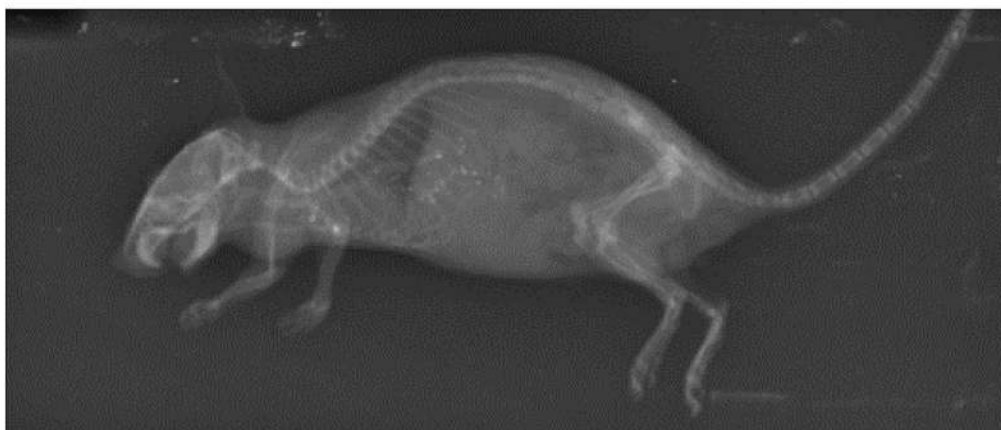


*Mysz dotknięta nagłym niedowładem tylnych kończyn
(źródło: własne)*

Paraliż nie musi być wskazaniem do eutanazji. Jako miłośnicy zwierząt wiemy, że nasi mali przyjaciele mają radość z życia, a sparaliżowana mysz może nadal żyć szczęśliwie, o ile stan jest możliwy do opanowania, a my poświęcamy czas na opiekę nad swoim zwierzakiem o nowych, specjalnych potrzebach. Myszy ze sparaliżowanymi tylnymi kończynami często nadal stosunkowo dobrze funkcjonują, ponieważ mogą wspierać się przednimi kończynami – wystarczy upewnić się, że chore zwierzę jest w stanie dostać się do jedzenia, wody i preferowanych miejsc do spania. Być może będzie trzeba pomóc w niegdyś skrupulatnej pielęgnacji zwierzaka: może nie być w stanie usunąć woskowiny z uszu lub brudu z futra przy ograniczonej mobilności. Tutaj polecam unieruchomienie zwierzaka i przemywanie jego pyszczka za pomocą wacika lub patyczka higienicznego przegotowaną wodą lub solą fizjologiczną. Sparaliżowane myszy częściej cierpią na problemy zdrowotne spowodowane brakiem aktywności lub niezdolnością organizmu do utrzymania silnego układu odpornościowego, dlatego często należy badać je pod kątem jakichkolwiek oznak choroby. Infekcje pęcherza są szczególnie powszechne u sparaliżowanych gryzoni.

Zwyrodnienia stawów oraz kręgosłupa

Do objawów zwyrodnień tego typu należą: zmniejszona aktywność fizyczna u myszy, brak widocznego zrelaksowania, powolne ruchy, dziwaczny chód, kiepska „przyczepność”, co za tym idzie, ślizganie się oraz opadanie z niewielkich wysokości, zeskakiwanie z obiektów kończące się przewróceniem się gryzonia, zataczanie się, wywracanie, brak chęci wspinaczki, obawa przed wejściem na obiekt, niemożność lub trudności przy zejściu z obiektu.



*Zdjęcie RTG myszki, u której widoczne były liczne zwyrodnienia stawów oraz kręgosłupa (źródło: własne).
Zmiany mogą wskazywać na urazy przebyte w przeszłości.*



*Deformacja kości prawej przedniej kończyny, spowodowana pojawieniem się ropnia w tym miejscu w przeszłości
(źródło: własne)*

Takie zmiany zwyrodnieniowe są nieodwracalne, jedyne leczenie jakie może zostać zastosowane to zastosowanie leku przeciwbólowego, np. pyralgivet lub pyralgina, wspomaganego środkiem poprawiającym funkcjonowanie stawów u zwierząt, np. Arthroflex.



Ciało myszki ułożone w nienaturalnej pozycji podczas spożywania pokarmu (źródło: własne)

Zaparcia oraz wzdęcia

Mysz pobiera pokarm cały czas i cały czas wydala jego resztki, dlatego ważne jest, aby zwierzę stale mogło się wypróżniać. Jeśli tego jednak nie robi, sprawa jest bardzo poważna, ponieważ zalegająca w jelitach treść może fermentować i prowadzić do śmierci.

Zaparcia bywają groźne i w ich przypadku powinno zostać natychmiast rozpoczęte leczenie. Należy, po pierwsze, stwierdzić przyczynę zaparc. Zaparcia można próbować zwalczyć poprzez podanie myszy środków zmiękczających masę kałową oraz przeczyszczających, z czego dobrym wyborem będzie np. laktuloza. Dodatkowo, można podać myszce np. olej lniany, który także ma działanie zmiękczające oraz rozrzedzające treść zalegającą w jelitach. Pomocny będzie także preparat wspomagający perystaltykę jelit, np. rodikolan.

Wzdęcia są powodowane przez niektóre antybiotyki czy probiotyki. W przypadku myszy są bardzo niebezpieczne. Niestety w ich przypadku nie jest możliwa pomoc zwierzęciu na własną rękę i konieczna będzie wizyta u specjalisty, który pomoże zwierzęciu pozbyć się gazów. Objawami świadczącymi o wzdęciach jest nastroszona sierść, świadcząca o złym samopoczuciu, oraz powiększony obrys jamy brzusznej. Jeśli mysz dodatkowo ma duszności, należy wykonać zastrzyk zawierający czystą, nierozcieńczoną teofilinę (Theospirex), który rozkurcza mięśnie gładkie oskrzeli i naczyń płucnych, dlatego, że w takim stanie podawanie jakichkolwiek leków do pyszczka wiąże się z ryzykiem zadławienia.



Wzdęcie u myszy (źródło: własne)

Po interwencji weterynarza i spuszczeniu gazów ze zwierzęcia problem może powracać, dlatego warto zostawić zwierzę na hospitalizacji. Weterynarz zwykle podaje gryzoniowi płyn Ringera S.C, który stosowany jest w sytuacji zaburzonej równowagi kwasowo-zasadowej w organizmie, jak również w przypadku zaburzeń elektrolitowych. Podaje się także Flunimeg, który jest lekiem przeciwbólowym, oraz Bobotic forte, który obniża napięcie powierzchniowe ścian pęcherzyków gazu znajdujących się w jelitach, ułatwia ich łączenie i pękanie. Dobrym wyborem jest także popularna No-Spa, która ma działanie rozkurczające i przeciwbólowe.

Nawracające wzdęcia to niestety poważny problem. Przewód pokarmowy myszy jest niczym balon. „Nienadmuchany” jest w miarę twardy, ciężko się rozciąga, aczkolwiek jeśli wzdęcia już raz wystąpią i spuści się z przewodu pokarmowego zalegające powietrze to ściany robią się bardzo cienkie i nie wracają do stanu przed wystąpieniem wzdęć. W przypadku powracających wzdęć i związanego z tym cierpienia myszy, warto rozważyć eutanazję.

Zatrucia

Mysz nie może wymiotować, więc nie może pozbyć się toksyn z organizmu, co oznacza, że może łatwo ulec zatruciu. Dlatego właśnie trutki na myszy są tak skuteczne. Jest jednak sposób, by uniknąć powikłań w przypadku, kiedy mysz zje coś, czego tknąć się nie powinna. Im szybsza reakcja właściciela, tym lepsze rokowania i szansa na wyjście z choroby spowodowanej zatruciem.

Skutecznym sposobem w takim przypadku jest podanie myszy węgla aktywnego – należy go pokruszyć oraz wymieszać z niewielką ilością wody a następnie podać gryzoniowi insulinówką do pyszczka.

Mysz może zatruć się także niektórymi lekami. Na podstawie własnego doświadczenia opiszę postępowanie w przypadku zatrucia popularnym środkiem zwalczającym pasożyty – iwermektyną. Zatrucie iwermektyną ma miejsce wtedy, kiedy mysz otrzyma zbyt dużą dawkę tego leku. Lek ten, jak wiadomo, służy do likwidacji pasożytów i nie powinien być spożywany przez gryzonie, dlatego dawkowanie tego preparatu powinno być bardzo ostrożne. Mikroskopijne ilości iwermektyny nie powinny wyrządzić krzywdy, acz większe już dawki w ilości, mniej więcej, 0,01ml mogą spowodować zatrucie.



*Zatrucie u myszy wywołane przez iwermektynę
(źródło: własne)*

Objawy pojawiają się już po kilku godzinach od spożycia preparatu i należą do nich przede wszystkim objawy neurologiczne (zaburzenia koordynacji ruchowej, osłabienie, chwiejny krok, trudność z utrzymaniem równowagi, poruszanie się zwierzęcia wokół własnej osi, osowiałość, powolne, robotyczne ruchy). Może dojść do trwałego uszkodzenia mózgu oraz upośledzenia zmysłu wzroku.

Zatrutą mysz należy poddać kuracji polegającej na „płukaniu” organizmu z zalegających toksyn. Należy zaopatrzyć się w sporą ilość insulinówek wraz z igłami, ponieważ mysz będzie musiała dostawać zastrzyki z kroplówką w postaci soli fizjologicznej NaCl oraz leku silnie moczopędnego o nazwie Furosemid, który należy mieszać z solą fizjologiczną w proporcji 0,3ml leku furosemid na 0,7ml NaCl. O tym jak wykonać zastrzyk u myszy opiszę nieco dalej, przy temacie podawania leków.

Zastrzyki należy powtarzać co 3–5 godzin oraz obserwować częstotliwość oddawania moczu przez zwierzę, co jest bardzo ważne, ponieważ to właśnie wraz z moczem mysz będzie wydalala toksyny. Aby lepiej obserwować ten proces, zaleca się położenie gryzonia do mniejszego lokum a jako ściółkę zastosować ręczniki papierowe lub chusteczki, które mają niewielkie właściwości absorbujące.

Przez wzgląd na objawy neurologiczne mysz nie jest w stanie, przy zatruciu, samodzielnie pobierać pokarmu oraz płynów, dlatego ważne jest dokarmianie gryzonia ręcznie. Należy zaopatrzyć się w karmę ratunkową lub kaszkę, którą łatwo będzie zwierzęciu przełknąć. UWAGA! Nie wpychamy pokarmu na siłę do pyszczka, grozi zadławieniem!

W trakcie leczenia może pojawić się wychłodzenie ciała myszki, co jest bardzo niebezpiecznym objawem i należy w takim wypadku dogrzewać mysz za pomocą termofora, koca lub własnego ciała.

Wraz z poprawą stanu zdrowia myszki, należy stopniowo ograniczać podawanie kroplówek aż do całkowitego odstawienia. Poprawa, przy prawidłowym leczeniu, następuje po 3–5 dniach a świadczyć o niej mogą zachowania takie jak: samodzielne pobieranie pokarmów, samodzielne próby oczyszczania własnego futra, zwiększona aktywność fizyczna, ustające objawy neurologiczne.

Biegunki

Jak zostało już wspomniane, myszy nie posiadają możliwości wymiotowania oraz usuwania w ten sposób szkodliwych substancji, które zalegają w ich organizmach. Mogą jednak mimo tego cierpieć na biegunkę, a odwodnienie może nastąpić w mniej niż 48 godzin, dlatego ważne jest, by pilnować, czy myszka spożywa dużo płynów. Jeśli jednak nie chce pić, można spróbować nawadniać ją ręcznie, za pomocą insulinówki.

Biegunki są często powodowane przez siano, nadmiar świeżych warzyw lub owoców oraz zioła i w tym przypadku są stosunkowo niegroźne i zwykle mijają po usunięciu danego pokarmu z jadłospisu. W ich przypadku dobrze jest podać myszce węgiel aktywny oraz, w przypadku kiedy biegunka się utrzymuje - również nifuroksazyd, a także usunąć z diety myszki wszelkie potencjalne szkodliwe składniki diety. Biegunka może być także wywołana przez stres, rozstrój żołądka, czy być efektem usunięcia wzdęć. Biegunka zwykle ustępuje sama i jest dość powszechna u starszych myszy. Jednak stale utrzymująca się, trwająca parę dni z rzędu biegunka może wskazywać na poważniejsze problemy, takie jak dysfunkcja nerek lub zapalenie jelita, którego niestety nie da się wyleczyć w przypadku myszy i prowadzi ono do śmierci.

Alergie

Najczęściej zdarzające się w przypadku myszy alergie to alergie wziewne. Myszy może uczulać głównie ściółka, dlatego dla myszek alergików zaleca się ściółkę konopną, która uchodzi za stosunkowo mało uczulającą. Wszelkie nieodpylone czy słabej jakości trociny mogą powodować alergie.

Podobnie jak u człowieka objawami są: katar, zaczerwienienie oczu, złe samopoczucie, ogólne osłabienie, problemy z oddychaniem i duszności, różne wysypki na skórze i świąd. Jeśli zatem zauważymy podejrzaną zachowanie gryzonia, należy skontaktować się z lekarzem weterynarii, który zbada zwierzę oraz wykona testy alergiczne i zleci odpowiednią kurację. Oddzielenie gryzonia od alergenu zwykle powoduje, że jego stan wraca do normy w ciągu kilku dni. Leczenie polega na podawaniu leków odczulających na określone alergeny, wspomaganie diety nienasyconymi kwasami tłuszczowymi oraz odpowiednie leki niesterydowe.

Objawy alergii często mylone są z przeziębieniem lub innymi chorobami, dlatego zawsze w przypadku ich obserwacji należy skonsultować się z lekarzem weterynarii w celu ustalenia przyczyn takich objawów.

Przerastające siekacze

O ile przy prawidłowej budowie zgryzu nie powinno mieć miejsca, często jednak dotyczy gryzonie, które wykazują pewne nieprawidłowości w tym zakresie. Przerastające siekacze utrudniają pobieranie pokarmu, natomiast kiedy rosną zbyt długie, będą wrastać w pyszczek, kalecząc go i sprawiając myszce ból.



Przerośnięte siekacze u myszy (źródło: własne)



Prawidłowa długość oraz ułożenie siekaczy (źródło: własne)

Przerośnięte siekacze powinny być korygowane pod narkozą wziewną przez weterynarza posiadającego specjalizację w leczeniu zwierząt egzotycznych. Szybkość ich przerastania jest kwestią indywidualną. Niektóre gryzonie wymagają korekcji siekaczy już po tygodniu, inne dopiero po miesiącu czy dwóch.

Przesuszony ogon

Przesuszony ogon trzeba nawilżać. Polecam do tego np. krem do twarzy i ciała Cetaphil lub różnego rodzaju oleje, np. olej z ostropestu. Po nasmarowaniu mysiego ogona należy odczekać aż specyfik się wchłonie i dopiero wtedy odłożyć mysz do lokum. W przeciwnym wypadku mysz może zainteresować się swoim ogonem i zacząć wylizywać produkt, przez co podrażni skórę jeszcze bardziej. Warto też podać myszy oleje zawierające duże ilości kwasów Omega 3, 6, 9 oraz zadbać o prawidłowy poziom nawilżenia powietrza w pomieszczeniu gdzie przebywają gryzonie.



Nienaturalnie wysuszona skóra na ogonie myszy (źródło: własne)

Powiększone organy

Powiększone organy zawsze świadczą o tym, że coś złego dzieje się w organizmie myszki. Przyjrzymy się głównie powiększonej śledzionie oraz powiększonym węzłom chłonnym. Splenomegalia, czyli powiększenie śledziony, jest powodowane wystąpieniem chorób: zakaźnych, metabolicznych, spichrzeniowych, a także nowotworowych. W celu dokładniejszego określenia choroby powodującej powiększenie tego organu należy udać się do weterynarza. Natomiast fakt, czy śledziona jest powiększona, możemy spróbować określić sami – palpacyjnie. Należy umieścić palec po lewej stronie ciała zwierzęcia i, delikatnie przyciskając, postarać się wyczuć pod palcem wałkowaty organ. Jeśli go wcześniej nie wyczuwaliśmy a teraz wyczuwamy to najprawdopodobniej śledziona uległa powiększeniu i należy udać się ze zwierzęciem do specjalisty.

Ważne jest, aby regularnie badać myszy w ten sposób, aby nauczyć się budowy zwierzątka i dzięki temu móc łatwiej zauważać wszelkie zmiany.

Węzły chłonne pełnią niezwykle istotną funkcję w każdym żywym organizmie, chroniąc go przed szkodliwym działaniem patogenów. Występują w obrębie całego ciała, zarówno pod skórą, jak i w okolicach narządów wewnętrznych. Gdy ulegają widocznemu powiększeniu, wzbudzać powinny niepokój. Powiększone węzły chłonne świadczą o wszelkiego rodzaju infekcjach – wirusowych (zwłaszcza obecności wirusa białaczki mysiej (MLV – ang. Murine leukemia virus), bakteryjnych, grzybiczych a także o stanach zapalnych, nowotworach (zwłaszcza nowotworze węzłów chłonnych tj. chłoniaku).

Ze względu na lokalizację wyróżnia się:

- **węzły chłonne obwodowe** – znajdują się tuż pod skórą i są łatwe do zbadania. Należą do nich np. węzły szyjne, podżuchwowe, pachwinowe lub karkowe.
- **węzły chłonne głębokie** – umiejscowione są głębiej, w okolicy narządów wewnętrznych. Do ich zbadania niezbędne jest wykonanie specjalistycznych badań jak: tomografia, limfogram, RTG lub USG. Do tego rodzaju zalicza się węzły podłopatkowe, wątrobowe, pęcherzowe.

W przypadku powiększonych węzłów chłonnych jest nieco łatwiej określić ich stan, ponieważ te żuchwowe są widoczne gołym okiem. Wystarczy spojrzeć i spróbować ocenić czy obszar pod żuchwą nie uległ wybrzuszeniu. Palpacyjnie możemy z łatwością ocenić powiększenie węzłów chłonnych obwodowych.

Zapalenie ucha

Infekcje ucha środkowego są bardzo częste u myszy i mogą być trudne do wyleczenia. Weterynarze specjalizujący się w leczeniu psów czy kotów są zaznajomieni z leczeniem infekcji ucha zewnętrznego, jednak infekcje ucha środkowego wymagają dłuższej terapii i różnych leków. Zwykle infekcje te wynikają z przebytej infekcji górnych dróg oddechowych (infekcja zatok) lub zapalenia płuc. Infekcje te są podobne do infekcji ucha, z którymi borykają się dzieci i wymagają wielu takich samych metod leczenia. Są one nie tylko bolesne, ale także potencjalnie śmiertelne, jeśli infekcja zaczyna atakować mózg i prowadzi do zapalenia mózgu. U szczurów ten stan jest często błędnie diagnozowany jako guz przysadki. Objawy infekcji ucha środkowego mogą obejmować: trudności ze słyszeniem, czerwoną wydzielinę z oczu (porfiryne), kichanie, trudności w oddychaniu, drapanie uszu, przechylenie głowy, nietypowy zapach z uszu, drgawki, letarg i depresję.

Ucho środkowe jest doskonałym środowiskiem bytowania bakterii i rozwijania się infekcji. Podejrzewa się, że infekcje te powstają z trąbki Eustachiusza wtórnie do infekcji zatok. Trąbka Eustachiusza zostaje zablokowana przed ropą/infekcją, co powoduje wzrost ciśnienia w uchu środkowym, a to z kolei powoduje objawy choroby neurologicznej i pochylenie głowy. Przechylenie głowy może wtedy stać się trwałym objawem lub może ustąpić po pęknięciu błony bębenkowej. Trudno jest wyleczyć taką infekcję, ponieważ dopływ krwi do ucha środkowego jest bardzo mały, co uniemożliwia osiągnięcie niezbędnego stężenia antybiotyków w celu wyleczenia infekcji.

Te infekcje są dość łatwe do zdiagnozowania za pomocą oceny otoskopowej. Czasami mysz będzie wymagała znieczulenia, aby ocenić stan uszu. Jeśli woskowina znajduje się w uchu, może być konieczne znieczulenie w celu usunięcia woskowiny oraz oceny błony bębenkowej. W ocenie pęcherza bębenkowego pomocne mogą być również radiogramy (zdjęcia rentgenowskie).

W przypadku zaawansowanego postępu infekcji widoczne mogą być także objawy w postaci charakterystycznego przechylenia głowy, chwiejnego chodu, który czasem może przeradzać się w tzw. śrubowanie - mysz kręci się wzdłuż osi ciała, co w efekcie uniemożliwia jej normalne funkcjonowanie.



*Przechylona głowa u myszy z zapaleniem ucha środkowego
(źródło: własne)*

Możliwości leczenia:

- Doustne antybiotyki – generalnie zaleca się połączenie clavamox/baytril lub doksycyklina/zithromax; jednak stosuje się również kombinacje penicyliny, klindamycyny, metronidazolu i innych antybiotyków w zależności od odpowiedzi na leczenie, oceny cytologicznej ropy z uszu i rodzaju bakterii. Doustne antybiotyki często nie są tak skuteczne, jak leki miejscowe, jeśli infekcja ucha jest jedynym schorzeniem, które leczymy. W przypadku zapalenia płuc lub infekcji zatok konieczne są doustne antybiotyki.
- Miejscowe antybiotyki – są one umieszczane bezpośrednio w środku ucha w celu leczenia infekcji. Jest to bardziej skuteczne w przypadku pęknięcia błony bębenkowej. Zazwyczaj stosuje się krople do oczu z cyprofloksacyną lub neo-polydex.
- Miejscowy środek do usuwania woskowiny – debrox skutecznie pomaga w usuwaniu woskowiny z uszu, umożliwiając skuteczniejsze przenikanie antybiotyków do ucha środkowego. Można go kupić bez recepty i jest również pomocny w usuwaniu woskowiny z uszu u myszy, które są sparaliżowane lub cierpią na artretyzm i nie mogą już samodzielnie skutecznie czyścić uszu.
- Płukanie ucha – pomaga usunąć ropę z ucha środkowego i otworzyć trąbkę Eustachiusza, ale może być niebezpieczne, ponieważ myszy są zwierzętami, które oddychają przez nos i ta technika jest zwykle wykonywana w znieczuleniu.
- Leki przeciwzapalne – Metacam i Prednizon to leki przeciwbólowe i przeciwzapalne, powszechnie stosowane w infekcjach ucha.

- Przebicie błony bębenkowej – zaleca się je, aby zmniejszyć ciśnienie w uchu środkowym i umożliwić dotarcie leków miejscowych do ucha środkowego. Ta procedura wiąże się z pewnym ryzykiem i musi być wykonywana w znieczuleniu. Może być jednak bardzo skuteczna w leczeniu przechyłków głowy w następstwie infekcji ucha środkowego. Mogłoby to potencjalnie spowodować śmierć, gdyby czaszka została złamana, aczkolwiek rzadko występuje taki efekt uboczny.
- Rurki uszne – są one umieszczane w uchu środkowym, aby umożliwić odpływ ropy z uszu i zapobiec zasklepieniu się błony bębenkowej. Dzięki temu leki miejscowe mogą być podawane przez dłuższy czas. Problem z tymi rurkami polega na tym, że bardzo niewielu weterynarzy ich używa i łatwo zapychają się odpadami. Mogą wymagać konserwacji.
- Eutanazja – infekcje ucha są bardzo bolesne u ludzi. Jeśli mysz nie reaguje na terapię, ma objawy neurologiczne lub nie toleruje leków, w przypadku tego schorzenia można zalecić humanitarną eutanazję.

Wybór leczenia zależy od myszy i jej stanu zdrowia. Zwykle stosuje się kombinację doustnych antybiotyków/leków przeciwzapalnych i leków miejscowych. Jeśli infekcja nie reaguje na leki doustne, zazwyczaj umieszcza się rurkę douszną, odsysa ropę z ucha środkowego i rozpoczyna bardziej agresywną terapię miejscową. Bębenek uszny jest prawie zawsze przebijany przez lekarza podczas znieczulenia, jeśli mysz ma objawy neurologiczne (przechylna głowa), zwłaszcza jeśli bębenek uszny wybrzusza się z powodu nacisku ropy w uchu środkowym. Rurki uszne wydają się być bardzo przydatne i pomocne, o ile właściciel kontynuuje stosowanie leków miejscowych, a rurki są regularnie oglądane, aby upewnić się, że nie są zatkane.

Jeśli mysz zaczyna kręcić się wokół własnej osi (wygląda to tak, jakby się turlała), oznacza to, że mamy już do czynienia z zapaleniem mózgu i wtedy należy działać bardzo szybko. W przypadku mojej myszy, podawany był steryd Dexaven dootrzewnowo oraz antybiotyk.



*Zapalenie mózgu – mysz „turla się” oraz próbuje poruszać się do tyłu
(źródło: własne)*

Dlaczego warto zastosować steryd w leczeniu?

Zauważyłam, że panuje pewien powszechny strach przed sterydami, który najpewniej wynika z niezajomości biochemii, farmakologii, fizjologii i patofizjologii. Ponieważ nie jestem lekarzem i moja osobista wiedza w temacie sterydów nie jest nazbyt obszerna, zacytuję dwie osoby, które posiadają w tym temacie ogromną wiedzę, a jedną z tych osób jest Anna K. - jedna z najlepszych hodowczyń myszy rasowych i moje osobiste „guru” medyczne.

Słowo sterydy w popularnym znaczeniu to te, które stosuje się w zamiarze uzyskania wzrostu masy mięśniowej i są to sterydy anabolizujące (anaboliki). Należy się ich zdecydowanie bać, ze względu na działania uboczne (uszkodzenie wątroby, przerost prostaty, zaakcentowanie cech męskich u kobiet, inaczej wirylizacja). Na przeciwnym biegunie są glikokortykosteroidy (GKS), a więc sterydy przeciwzapalne, które obok antybiotyków były największym osiągnięciem XX wieku, milionom chorych uratowały życie lub poprawiły jego jakość. Znaczenie ich w alergii i astmie jest olbrzymie. Sławny znawca tych zagadnień Peter Barnes wygłosił dwie sentencje na ten temat, które warto pamiętać: „Cokolwiek jest w astmie złego, można to usunąć przy pomocy GKS” oraz „Gdyby GKS były pozbawione działań ubocznych, problem astmy byłby rozwiązany”. To samo mogłoby być zastosowane do wszystkich rodzajów alergii skórnej z zakresu górnych dróg oddechowych i przewodu pokarmowego. Rzecz w tym, że obok działań leczniczych, GKS mogą powodować objawy niepożądane. Problemem jest więc dawka i drogi podania, no i rodzaj preparatu. Złą sławę GKS zawdzięczają okresowi, kiedy stosowano (często przesadnie) duże ich dawki doustne i iniekcje o przedłużonym działaniu (depot). Dodatkowo ówczesne preparaty zaburzały gospodarkę elektrolitową. Obecnie GKS doustne (czasem wyjątkowo i infekcyjne depot) stosuje się jako „krótkie wstawki” w ostrym okresie astmy lub innej choroby o podłożu alergicznym. W tych przypadkach możliwość wystąpienia działań ubocznych jest istotnie zredukowana. W astmie lekiem z wyboru są nowoczesne GKS wziewne, które w małych i średnich dawkach poza podrażnieniem gardła nie wywierają żadnych typowych dla nich niepożądanych objawów ogólnoustrojowych. Krótkie „wstawki” wysokich dawek są również praktycznie pozbawione ryzyka. Wziewne GKS (i tylko one!) poza doraźnym skutecznym działaniem, zapobiegają nieodwracalnym zmianom w oskrzelach i płucach, które postępują również w okresie bezobjawowym choroby, nazywanym remisją.

Innymi słowy, przez regularne ich stosowanie zapobiegamy zjawisku systematycznego pogarszania wskaźników spirometrycznych. Chodzi o to, ażeby po 20-30 latach trwania choroby (astma jest chorobą na całe życie) nie wykazać 50% wartości normy spirometrycznej. A więc, w astmie należy się bać nie wziewnych GKS, ale niestosowania ich w sposób systematyczny i stały. W alergii z zakresu górnych dróg oddechowych i skóry rozsądne stosowanie miejscowe GKS jest również uzasadnione, ale nie ma już wskazań do stosowania ich w okresie bezobjawowym, chyba że chodzi czasem o zapobieganie odrastania polipów nosa. Niech nas straszą złe sterydy (anaboliki), a sterydofobia przed dobrymi sterydami (GKS) idzie do lamusa!

prof. dr hab. n. med. Wacław Droszcz (źródło: alergia.org.pl)

Oraz długa, bardzo rzetelna i konkretna wypowiedź Anny K. na temat sterydów oraz tego dlaczego warto czasami zastosować u myszy steryd zamiast niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ), do których zalicza się meloksykam (Loxicom, Meloxidyl).

Zdarzały się przypadki, kiedy myszy po jednorazowym podaniu meloksykamu umierały z powodu krwotocznego zapalenia jelit. Meloksykam działa przeciwzapalnie głównie w kościach i stawach, dlatego podaje się go przewlekle przy chorobach reumatycznych, aczkolwiek tylko pod osłoną żołądka w postaci IPP czy innego prazolu, nie podaje się go natomiast przy infekcjach płucnych. U ludzi leczenie zapaleń ucha również obejmuje sterydy. Dlaczego? Bo sterydy wykazują genialne działanie przeciwzapalne – dużo silniejsze niż niesteroidowe leki przeciwzapalne, takie jak meloksykam. Częstym mitem jest też to, że meloksykam posiada rzekome działanie przeciwbólowe. Przeciwbólowe działanie meloksykamu dotyczy głównie stawów i kości. Nie podaje się pacjentom meloksykamu na ból głowy na przykład. Jeśli chodzi o krwotoczne zapalenie jelit po podawaniu NLPZ u gryzoni to jest to jedno z najczęstszych działań niepożądanych i szanse na wyciągnięcie z tego myszy są praktycznie zerowe. Kolejny mit dotyczy rzekomego spadku odporności u myszy po zastosowaniu sterydu. Steryd należy podawać przez 3–5 dni. I tu owszem, jeśli mysz będzie dostawała steryd przez 2-4 tygodnie to tak, spadnie jej odporność, ale bynajmniej nie będzie miało to miejsca po 3 dniach stosowania sterydu w terapii, jak zwykle jest to zalecane. Przez pierwsze kilka dni sterydy stymulują odporność, ponieważ początkowo pobudzają układ immunologiczny do produkcji białych krwinek. Jeśli mysz umiera po 3 dniach stosowania sterydu to winny nie jest tu steryd a generalna niewydolność organizmu.

Stany zapalne trzeba szybko i skutecznie wygłuszać, bo powodują niestety zniszczenie tkanek. W przypadku, przykładowo, zapalenia mózgu leczenie oparte na NLPZ (meloksykamie) nie ma najmniejszego sensu. Podstawą leczenia zapalenia mózgu jest natychmiastowe podanie sterydu, nawet gdy nie ma pewności, czy jest to infekcja bakteryjna czy zapalna, ponieważ długo trwający stan zapalny mózgu/opon mózgowo-rdzeniowych prowadzi do trwałych uszkodzeń i jest to niemal cudem, jeśli mysz wychodzi z tego tylko z lekko skrzywioną głową. Leczenie ostrego zapalenia ucha środkowego/wewnętrznego leczy się podobnie – te części ucha sąsiadują z mózgiem. Raczej nikt nie chciałby, żeby stan zapalny przeniósł się na mózg. Oczywiście, zwykle zapalenie ucha jest bakteryjne, zapalenie mózgu u myszy raczej też jest zwykle bakteryjne, dlatego podaje się antybiotyki o szerokim spektrum działania antybakteryjnego (czyli takie, które zwalczają dużo różnych rodzajów bakterii, a nie tylko jakieś specyficzne) penetrujące do ucha i do ośrodkowego układu nerwowego, by oprócz zapalenia zwalczyć przyczynę – bo przyczyną zapalenia są bakterie. Po samym sterydzie, jeśli zapalenie było bakteryjne, a nie wirusowe, prawdopodobnie infekcja wróci i może wrócić ze zdwojoną siłą. Co ciekawe, przy covidowym zapaleniu płuc podstawą leczenia są sterydy, wygłuszające stan zapalny oraz antybiotyki o szerokim spektrum działania... A dlaczego przy wirusowej infekcji płuc podawane są antybiotyki? Ponieważ covidowemu zapaleniu płuc towarzyszą często nadkażenia bakteryjne. Steryd nie „usuwa bakterii” tylko skutecznie wycisza/ogranicza stan zapalny, dając organizmowi możliwość podjęcia walki z bakteriami.

Anna K., założycielka Hodowli z Gryzakowa (źródło: prywatna rozmowa)

Wychłodzenie organizmu lub gorączka

W przypadku myszy temperaturę można określić samodzielnie poprzez przyłożenie ust do jej ciała (skóra na ustach jest cienka i wrażliwa na temperaturę). Nie ma innego sposobu pomiaru temperatury myszy, ani nie powinno się samodzielnie zmierzyć jej temperatury za pomocą termometru. W taki sposób mierzyć temperaturę powinien tylko lekarz weterynarii, zachowując przy tym ostrożność.

Jeśli mysz jest wychłodzona, należy ją dogrzewać przy pomocy termoforu, ciepłego koca lub ciepłem własnego ciała. W przypadku wychłodzenia natychmiast należy skorzystać z pomocy weterynarza, ponieważ zarówno wychłodzenie jak i wysoka temperatura są bardzo niebezpieczne.



Dogrzewanie wychłodzonej myszki (źródło: własne)

Pobieranie krwi

Krew myszy można pobrać z jednej z żył, które mieszczą się na ogonie. Jest to bardzo ryzykowne, ponieważ ogon zwykle po takim zabiegu wysycha i odpada. Krew może także zostać pobrana z żyłki tzw. *facial vein* umiejscowionej w okolicy policzka. Pobieranie krwi u myszy jest jednak trudne ze względu na zbyt cienkie naczynia krwionośne oraz stosunkowo niewielką ilość krwi jaką można jednorazowo pobrać. Ciekawym jest, że u myszy pobranie krwi nie polega dosłownie na pobraniu jej a na upuszczeniu w ilości ok. 0,05ml.

Więcej na temat metod pobierania krwi u myszy poczytacie w linkach, które podaję w lekturze dodatkowej – są do poczytania w języku angielskim.

Inaczej nieco wygląda pobranie krwi do glukometru w przypadku podejrzenia u myszy cukrzycy. Najpierw należy odciąć końcówkę ogona i tutaj UWAGA – nie chodzi o nacinanie ogona wraz z kością! Chodzi o zdarcie skóry z końcówki ogona, aby pojawiła się na nim kropelka krwi. Najlepiej jest to zrobić za pomocą nożyczek do obcinania paznokci – są odpowiednio małe i precyzyjne. Powinny być oczywiście zdezynfekowane. Następnie „celujemy” ową kropelką w pasek umieszczony w glukometrze. Po zetknięciu kropelki krwi z paskiem, zostanie ona „wessana” i zaaplikowana automatycznie. Naruszoną końcówkę ogona dezynfekujemy np. Octeniseptem. Po kilku sekundach można odczytać wynik badania.

Dlaczego najlepiej jest pobrać krew do badania glukometrem akurat z końcówki ogona? Wynika to z tego, że łatwiej jest przytrzymać mysz ogon niż np. łapę, ponadto krew ze zranienia na ogonie stosunkowo szybko krzepnie i nie ma ryzyka utraty zbyt dużej ilości krwi. Jest to jednak zabieg, co do którego jeśli mamy obawy, że samodzielnie nie damy rady wykonać, nie próbujemy i udajmy się do gabinetu weterynaryjnego! Wartości prawidłowe u myszy w przypadku badania poziomu glukozy to 106,92 - 190,08 mg/dl. Jeśli glukometr pokaże wartość większą niż 190,08 mg/dl, świadczyć to może o cukrzycy. Wtedy należy przestawić mysz na dietę (z diety usuwamy węglowodany proste oraz ograniczamy tłuszcze) oraz podajemy suplementy dla osób lub zwierząt z cukrzycą (np. karnitynę). Jeśli dieta oraz suplementy nie pomogą, wtedy należy wdrożyć podawanie insuliny. Warto zaznaczyć, że u myszy krwi do pomiaru glukozy nie mierzy się na czczo.



Prawidłowy poziom glukozy we krwi u myszki. W tle widoczny pacjent oraz odpowiednio przygotowane do „zabiegu” nożyczki (źródło: własne)

Uwaga! Podczas pobierania krwi do glukometru, nie ściskajmy ogona, nie wyciskajmy krwi. Krew powinna wypłynąć samodzielnie. Krwi do badania nie powinno się wyciskać, ponieważ może to podwyższyć poziom glukozy. Kiedy krew jest wyciskana, komórki są miażdżone a poziom glukozy we krwi wzrasta. Mysz nie powinna być także zbyt stresowana. Ogon powinien być zdezynfekowany po badaniu.

Ropiejące oczy

W przypadku myszy wydzielina ropna z oczu nie oznacza, wbrew pozorom, faktycznego problemu z oczami czy zmysłem wzroku, a jest oznaką cierpienia. Mysz, która czuje duży ból i dyskomfort będzie miała zaropiałe oczy. Zjawisko takie często pojawia się w przypadku choroby nowotworowej i wskazuje na duży ból odczuwany przez chorą mysz. Może to być również wynik braku higieny. Cierpiąca mysz przestaje się myć wystarczająco dokładnie i stąd widoczne w oczach osady białkowe lub ropna wydzielina.



Zaropiałe oczko u myszki (źródło: własne)

Rany

W przypadku zranień, jeśli są one niewielkie, ranę możemy odkazić za pomocą np. Octeniseptu. Większe rany mogą wymagać szycia lub gojenia poprzez ziarninowanie. W moim stadzie jest samczyk, któremu został wycięty guz. Niestety maluch bardzo interesował się raną i z tego powodu musiał mieć założony kołnierz. Po jego zdjęciu, pozostawiony sam na kilka minut, szybko pozbył się szwów oraz otworzył sobie ranę. Rana jednak nie została zaszyta na nowo, weterynarz zalecił gojenie rany poprzez ziarninowanie. Ziarninowanie, czyli gojenie wtórne lub opóźnione jest procesem dłuższym niż gojenie poprzez rychłozrost (gojenie pierwotne, doraźne, kiedy brzegi rany zostają do siebie zbliżone, zrastają się ze sobą i powstaje linijna blizna). Jest to najbardziej korzystny sposób gojenia rany i ma miejsce wówczas, gdy z różnych powodów nie doszło do pierwotnego zamknięcia rany. W takich przypadkach w dniu rany powstaje ziarnina, która jest podłożem do regeneracji powierzchownych warstw skóry i naskórka.

Mysz znów musiała mieć założony kołnierz aż do całkowitego zagojenia się rany a sama rana wymagała odkażania oraz smarowania maścią przyspieszającą gojenie dwa razy dziennie. Całkowite wygojenie takiej rany następuje po ok. 14 dniach, w zależności od wielkości.



Mysz w kołnierzu (źródło: własne)

Skala grymasów

Większość najnowszych badań skupiła się na tym, jak zmienia się mimika zwierząt, gdy odczuwają ból. Wynikiem tych analiz jest skala grymasów, która znacznie ułatwia interpretację ich samopoczucia. Skala ta może okazać się bardzo pomocna przy wizualnej ocenie samopoczucia zwierzęcia. Jest metodą oceny występowania bólu odczuwanego przez zwierzęta i jego nasilenia, zgodnie z obiektywną i wizualną oceną mimiki ich pyszczków. Obejmuje serię obrazów, które pokazują, jak zmienia się oblicze zwierząt, gdy nie odczuwają żadnego bólu, odczuwają umiarkowany lub silny ból.

Prekursorskim gatunkiem w przypadku tych badań były oczywiście myszy, ale podobne skale opracowano również dla szeregu zwierząt udomowionych, w tym koni, królików, prosiąt, owiec, szczurów i kotów. Co ciekawe, w przypadku większości badanych gatunków mimika wydaje się zmieniać w podobny sposób, kiedy zwierzętom przychodzi zmierzyć się z bólem. Ocenie podlega wygląd oczu, uszu, policzków, nosa.

Odsyłam do literatury dodatkowej (na końcu kompendium), gdzie zamieściłam link do materiałów związanych ze skalą grymasów dotyczącą myszy.

Brak bólu

Ból o średnim nasileniu

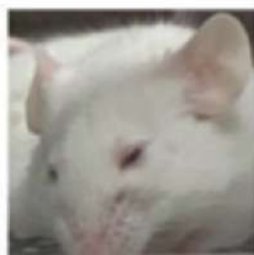
Ból mocny



Oczy - zmrużone świadczą o obecnym bólu/dyskomforcie



Nos - zadarty ku górze świadczy o obecnym bólu/dyskomforcie



Policzki - jeśli wybrzuszone, świadczą o obecnym bólu/dyskomforcie



Uszy - jeśli położone/oklapnięte - świadczą o obecnym bólu/dyskomforcie



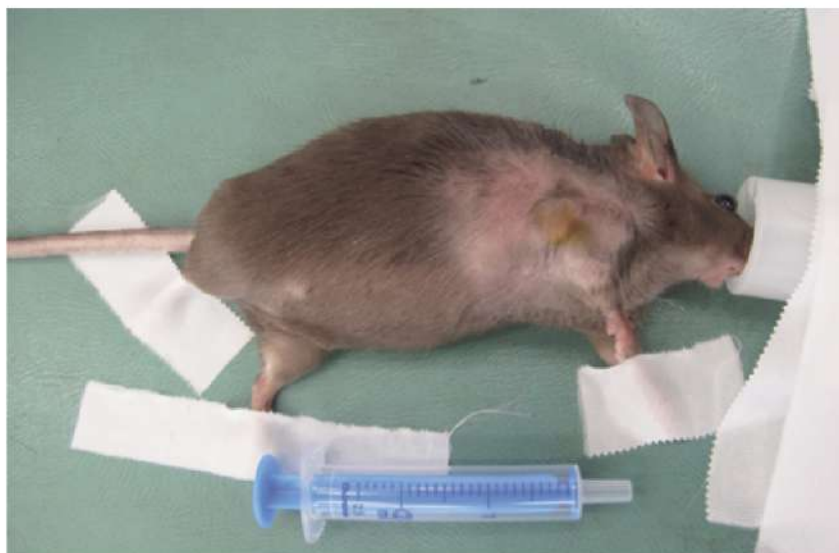
Wibrysy - jeśli nie są ułożone w naturalnej pozycji, świadczą o obecnym bólu/dyskomforcie



Skala grymasów u myszy (źródło: [followthebluebell.tumblr.com](https://www.followthebluebell.tumblr.com))

Znieczulanie oraz narkoza

Najlepszym sposobem znieczulenia myszy jest znieczulenie jej za pomocą narkozy wziewnej z tego względu, że nie towarzyszy mu nieprzyjemne ukłucie, które może dodatkowo zestresować zwierzę dostatecznie już przeżywające wizytę w gabinecie weterynaryjnym.



Mysz podczas narkozy wziewnej (źródło: magwet.pl)

Na stronie internetowej magwet.pl można przeczytać o dziesięciu zasadach podczas znieczulania gryzoni i królików, do którego link znaleźć można w bibliografii. W narkozie wziewnej najczęściej stosuje się izofluran.

Eutanazja

Czasami nie da się pomóc zwierzęciu, choć bardzo się chce. Wyniszczone organy, ciężkie urazy powodujące trwałe kalectwo, nowotwory złośliwe, powodujące ogromny ból oraz trudność z poruszaniem się są wskazaniem do wykonania eutanazji. Jeśli wiadomym jest, że niczego nie da się zrobić dla gryzonia, a jego dalsze życie będzie spowite cierpieniem i męką, warto jest rozważyć tę opcję jako ostateczną. Jeśli jednak rokowania nie są tragiczne oraz istnieje realna szansa na poprawę komfortu życia oraz zdrowia myszy, należy oczywiście o takie zwierzę walczyć.

Jeśli jednak zdecydujemy się na eutanazję, powinna ona być przeprowadzona w odpowiedni sposób. W przypadku eutanazji chemicznej, weterynarz powinien w pierwszej kolejności poddać zwierzę narkozie wziewnej lub iniekcyjnej oraz odczekać odpowiednio długo, aż mysz zaśnie.

W przypadku tak małego zwierzęcia, jeśli weterynarz decyduje się na narkozę iniekcyjną, podaje się środek narkotyzujący dożylnie. Kiedy stwierdzone już jest, że zwierzę śpi, należy podać środek usypiający i tutaj znów, ze względu na stosunkowo niewielkie rozmiary gryzonia, nie jest możliwym aby podać taki środek dożylnie, toteż stosuje się zastrzyk bezpośrednio w mięsień sercowy. W tym momencie mysz może zareagować różnie – popuścić mocz, wydać z siebie pisk lub drgnąć, co jest naturalną reakcją organizmu na tego typu zabieg. Jednak jeśli proces eutanazji przebiega prawidłowo, zwierzę powinno zareagować dosyć spokojnie. W przypadku nieumiejętnego podania środka usypiającego, zwierzę może zacząć wierzgać lub przeraźliwie piszczeć. Po takim zabiegu lekarz weterynarii powinien osłuchiwać zwierzę aż do momentu ustania pracy serca oraz czynności życiowych.



Wyniszczony przez choroby organizm myszki (źródło: własne)

Eutanazję można także przeprowadzić za pomocą dwutlenku węgla, który wyłącza ośrodek oddechowy. Eutanazja taka polega na umieszczeniu zwierzęcia w pojemniku, do którego uwalnia się CO₂. Gryzoń w pierwszej kolejności traci świadomość, następnie wyłącza się ośrodek oddechowy i zwierzę przestaje oddychać. Następuje także zatrzymanie akcji serca, a co za tym idzie, następuje zgon.

Eutanazja, jak zostało wspomniane, powinna być ostatecznością, jednak nie należy się jej obawiać, ponieważ bardzo często jest tak naprawdę najlepszym, co możemy zrobić dla zwierzaka i jest o wiele bardziej humanitarne niż usilne próby utrzymania go przy życiu.

Pamiętajmy, że nasz maleńki przyjaciel nie myśli o tym, czy jutro zaświeci słońce, chce tylko, by przestało boleć i żeby wszystko było dobrze. A ja wiem, że jeszcze się z naszymi zwierzakami spotkamy i że koniec jest nowym początkiem (choć może nie powinnam pisać aż tak intymnej treści w swoim kompendium, aczkolwiek robię to, aby dać nadzieję wszystkim właścicielom zwierzaków, dla których nie można już nic zrobić). Ja również mam za sobą uśpienie myszki. Najciężej było mi określić ten właściwy moment. Moment, kiedy trzeba było pomóc jej odejść. Najpierw myszka dostała narkozę, trzymałam ją w dłoniach dopóki nie zasnęła. Następnie weterynarz podał jej zastrzyk z pentobarbitalu prosto w serce. Myszka była osłuchiwana i kiedy serce przestało bić, dostałam o tym informację. Zabrałam zawiniątko do domu, pochowałam w pudełeczku, które było usłane miękką ściółką. Proces pochówku bywa bardzo pomocny przy żegnaniu ukochanego zwierzaka. Była to najlepsza decyzja i najlepsze co mogłam zrobić dla kruszynki. Obie byłyśmy tego dnia bardzo dzielne.

Należy pamiętać, że samo podanie pentobarbitalu (czyli środka długodziałającego) może być dość bolesne i stresujące, dlatego często przed jego aplikacją stosujemy tzw. premedykację, która pomaga zwierzęciu głęboko uspokoić się lub zasnąć. Zgodnie z definicją, śmierć zwierzęcia powinna być szybka, bezbolesna i przy minimalnym stresie. Po premedykacji drugi podany dożylnie (lub bezpośrednio w mięsień sercowy) zastrzyk z pentobarbitem powoduje zatrzymanie akcji krążeniowo-oddechowej i, w następstwie paraliżu mięśni oddechowych oraz ośrodka oddechowego w mózgu, następuje jego niedotlenienie i śmierć.

Natalia Strokowska (źródło: vetnolimits.com)

Jak przetrwać eutanazję oraz rozstanie z ukochanym zwierzakiem? Podaję kilka porad, które pomogą właścicielom jak najlepiej przeżyć ostatnie wspólne chwile.

Przede wszystkim, **nastawmy się psychicznie!** Należy uświadomić sobie, że zrobiliśmy dla naszego zwierzaka wszystko co mogliśmy i to właśnie dzięki nam miał najlepsze życie jakie mógł sobie wymarzyć.

Tego dnia, zróbmy z naszym zwierzakiem to, co zawsze zwykliśmy robić. Niech będzie to zabawa, podarowanie ulubionego przysmaku, przytulanie lub głaskanie. Niech ten dzień będzie wyjątkowy. Oczywiście pamiętajmy o tym, aby zapewnić zwierzątku maksymalny komfort.

Wydrukujmy lub wywołajmy sobie zdjęcie naszego zwierzaka ukazujące go w najlepszym okresie jego życia – kiedy był radosny, szczęśliwy lub kiedy właśnie dostał swój ulubiony przysmak i sfotografowaliśmy go podczas jego konsumowania. Na zdjęcie to będziemy mogli spojrzeć, kiedy tylko będziemy wspominać wspólne chwile i dzięki temu zapamiętamy zwierzaka właśnie takiego, jak na zdjęciu. Nie cierpiącego i schorowanego, a szczęśliwego i korzystającego z życia.

Kiedy będziemy już w gabinecie weterynaryjnym, zachowajmy spokój. To właśnie my i właśnie teraz musimy być silni i dzielni dla naszego zwierzaka. Jeśli będziemy smutni czy zestresowani, nasz mały przyjaciel odczuje te emocje jak swoje własne. Pozostańmy ze zwierzakiem do końca i nie opuszczajmy gabinetu przynajmniej do momentu, kiedy zwierzę zaśnie po narkozie. Maluch nie wie co się dzieje i to właśnie nas i naszego dotyku, naszej obecności teraz potrzebuje.

Pamiętajmy, że śmierć jest nieodłącznym elementem życia – jest naturalna, nieunikniona i absolutnie nie jest niczym złym. Jest po prostu kolejnym etapem istnienia.

Jeśli nie zdecydujemy się na pozostawienie zwierzaka w przychodni w celu kremacji, wyprawmy mu symboliczny pogrzeb. Małeńkie myszki nie powinny stanowić nazbyt dużego zagrożenia biologicznego czy chemicznego dla gleby i środowiska, toteż jak najbardziej możemy zorganizować pochówek. Wybierzmy pudełeczko, które posłuży za trumienkę. Wyścielajmy je ulubioną ściółką, dosypmy trochę tego, czym zwierzak najbardziej lubił się bawić lub co najbardziej lubił jeść. Wykopmy dół i umieśćmy tam naszą trumienkę. Możemy także (i absolutnie nie uważam tego za coś złego, nieestosownego czy przesadzonego!) odmówić modlitwę za naszego małego przyjaciela i jego bezpieczną wędrówkę za tzw. „Tęczowy Most”. Oczywiście, że zwierzęta mają dusze. I oczywiście, że kiedyś się z nimi jeszcze spotkamy!

Po odprawieniu pogrzebu, spróbujmy jak najlepiej zająć się pozostałymi zwierzakami w stadzie – one też są dezorientowane. Ich towarzysz odszedł, jest to dla nich nowa sytuacja. Oczywiście, że bez zmarłej myszki nic nie będzie już takie samo dla nas, ale pozostała część stada żyje i potrzebuje naszego wsparcia. Głaskajmy, mówmy czule, bądźmy.

Pamiętajmy, że eutanazja cierpiącego zwierzęcia nie jest okrucieństwem czy morderstwem, a aktem miłosierdzia.



Śmierć naturalna

Zacznijmy od wyjaśnienia tego, czym w ogóle jest śmierć. Jest to stan charakteryzujący się ustaniem oznak życia, spowodowany nieodwracalnym zachwianiem równowagi funkcjonalnej i załamaniem wewnętrznej organizacji ustroju. Do zjawisk, które doprowadzają do stanu śmierci, zalicza się m.in. starzenie się, drapieżnictwo, niedożywienie, chorobę, samobójstwo lub odwodnienie. Ciała martwych organizmów zaczynają rozkładać się po krótkim czasie od momentu śmierci. Poza śmiercią całego organizmu można także wyróżnić śmierć poszczególnych organów (np. kory mózgu, serca, nerek, wątroby) oraz komórek.

Śmierć naturalna to taka, która ma miejsce w wyniku zmian chorobowych bądź inwolucyjnych. Dzieli się ją na śmierć nagłą (na przykład nagły zgon sercowy) oraz śmierć powolną (w wyniku chorób wyniszczających).

Szczęśliwe są myszki, którym przychodzi umrzeć śmiercią naturalną z powodu wieku. W swoich stadach miewałam myszki, które żyły nieco ponad 2 lata. Jednak dobrze jest przygotować się na odejście swojego podopiecznego i obserwując zachowania, móc się przygotować na ten moment. Śmierć z powodu starości jest tak naprawdę śmiercią z powodu niewydolności krążeniowo-oddechowej. Faza przygotowania do umierania trwa od tygodnia do dwóch, natomiast faza aktywnego umierania to okres zwykle kilku dni. Wygląd fizyczny zwierzęcia się zmienia – futerko matowieje, traci blask, jest przerzedzone. Oczka zmniejszają się, pojawia się zauważalny garb oraz zapadnięte boczki.

W pierwszej kolejności mysz traci zainteresowanie otoczeniem i stadem, mniej ochoczo korzysta z zabawek i niechętnie wchodzi w interakcje z innymi członkami stada, więcej czasu przebywa w legowisku. Jest to związane z osłabieniem funkcji mózgu, co może też skutkować otępieniem. Taka myszka potrzebuje spokoju i należy jej ten spokój zapewnić. Jeśli jest ganiana czy zaczepiana przez stado – odseparujmy ją i umieśćmy w osobnym lokum, najlepiej z jedną-dwoma spokojnymi myszkami, żeby nie czuła się samotna.

Pojawia się utrata energii i zmęczenie, stopniowo także utrata apetytu. Może pojawić się utrata kontroli nad oddawaniem moczu i kału. Ostatnia faza to utrudnione lub spłycone oddychanie. Może pojawić się duszność lub nieregularny oddech albo czas między wdechem i wydechem wydłuża się lub skraca. Mysz może także łapczywie próbować łapać powietrze pyszczkiem. Tuż przed śmiercią mysz może sprawiać wrażenie niespokojnej lub wręcz pobudzonej – oczka są zwykle szeroko otwarte. Im więcej wymienionych wyżej objawów, tym bliżej śmierci.



Myszka tuż przed śmiercią – można zauważyć szeroko otwarte oczka, oklapnięte uszka oraz brak ruchu. Taka postawa zwykle świadczy o zbliżającym się kresie mysiego życia. (źródło: własne)

W przypadku śmierci moich myszek, które umierały śmiercią naturalną zarówno z powodu wieku jak i choroby, przy mnie, obserwowałam także w ostatniej fazie drgawki, mimowolne skurcze mięśni – silniejsze lub słabsze. Niektóre były tak silne, że sprawiały wrażenie jakby mysz się „rzuciła”.

Jest to naturalna reakcja organizmu w momencie śmierci – czynności życiowe ustają i mimo, że zwierzę może nie mieć już świadomości, jego ciało wciąż może wykonywać mimowolne ruchy (są to tzw. konwulsje). Po tym jak serce ustaje, proces obumierania mózgu trwa jeszcze do kilku minut po tym.

Na koniec, przy temacie umierania, dodam jeszcze dość kontrowersyjną informację i możliwe, że dla wielu niesmaczną, aczkolwiek nie robię tego bez powodu. Zapach martwej myszy jest specyficzny, a jego rozpoznanie może być dla nas tropem wiodącym ku faktowi, że jedna z naszych myszy wyzionęła ducha w czasie naszej nieobecności lub w nocy lub że w naszym mieszkaniu, garażu czy piwnicy znajdują się (martwe) dzikie odmiany myszy, które uznawane są za szkodniki. Warto więc wiedzieć, że martwa mysz wydziela zapach siarki. Jest to zapach, który można poczuć, kiedy zapala się zapałkę, a niektórzy porównują go do zapachu zgniłych jaj. Gdy ciało myszy się rozkłada, można wyczuć zapach metanu. Przypomina zapach rozcieńczalników do farb.

Podawanie leków

To pytanie zadaje sobie zapewne każdy właściciel myszki po powrocie od weterynarza z kilkoma insulinówkami leków. Jak zaaplikować lek do tak małego pyszczka? Czasami zdarza się, że niektóre leki i suplementy takie jak np. probiotyki czy witaminy są chętnie zlizywane przez mysz z naszych palców lub z końcówki insulinówki.

Na przykładzie jednej ze swoich myszek postanowiłam pokazać najlepsze według mnie metody podawania leków zarówno doustnie jak i podskórną. W przypadku podawania leków podskórną należy zachować szczególną ostrożność zwłaszcza w przypadku myszy, które będą się wtedy szarpać.

Na początek bardzo ważna kwestia czyli w jaki sposób trzymać powinno się strzykawkę/insulinówkę. W dalszej części zamieszczam zdjęcie niepoprawnego chwytu insulinówki. Przy takim sposobie trzymania ciężko jest zachować kontrolowany nacisk kciukiem na tłoczek – zbyt duża dawka leku może przez to zostać podana, może zostać też podana pod zbyt dużym ciśnieniem, co skutkować może zadławieniem u myszy.



Przykład niepoprawnego trzymania strzykawki (źródło: własne)

Poprawne trzymanie insulinówki ukazane zostaje natomiast na kolejnym zdjęciu. W przypadku takiego trzymania łatwiej jest zachować kontrolowany ucisk kciukiem na tłoczek ze względu na „amortyzującą” rolę jaką pełnią tutaj pozostałe palce a co za tym idzie, podanie leku w poprawnej dawce oraz pod odpowiednim ciśnieniem.



Przykład poprawnego trzymania strzykawki (źródło: własne)

Przyjrzyjmy się teraz poprawnym i, jak dla mnie, najbezpieczniejszym i najłatwiejszym metodom podawania leków doustnie. Ważne będzie tutaj odpowiednie przytrzymanie nie tylko strzykawki, ale też ułożenie gryzonia w takiej pozycji, aby można było bez problemów podać mu lek. Myszkę przytrzymać pewnie, ale nie mocno!

W przypadku przykładu #1 należy chwycić mysz za pomocą palca wskazującego oraz kciuka za skórę na karku, delikatnie unieść przód ciała i podać lek za pomocą insulinówki lub strzykawki, pamiętając o poprawnym sposobie trzymania jej.



Przykład #1 poprawnego podania leku do pyszczka (źródło: własne)

Przykład #2 obrazuje bardzo skuteczną metodę unieruchomienia myszy – należy umieścić mysz na płaskim podłożu i delikatnie nakryć dłonią, blokując ją w ten sposób. Palec wskazujący kładziemy na głowce zwierzaka, a palec serdeczny oraz kciuk powinny być umieszczone po bokach główki w celu jej unieruchomienia. Następnie podajemy lek.



Przykład #2 poprawnego podania leku do pyszczka (źródło: własne)

Kolejny przykład – przykład #3 jest moim faworytem i metodą, którą od zawsze stosuję u swoich myszy. Należy jednak pamiętać, że ta metoda może być stosowana tylko w przypadku spokojnych i zrównoważonych myszy, które nie szarpią się ani nie próbują gryźć właściciela. Nakrywamy zwierza dłońią tak samo jak w przykładzie #2 po czym delikatnie unieruchamiamy główkę trzema palcami, a resztę palców delikatnie wsuwamy pod ciało. Chwytny mysz w ten sposób. Następnie odwracamy mysz brzuszkiem do góry – widzimy wtedy pyszczek i jesteśmy w stanie bez problemów trafić weń końcówką insulinówki lub strzykawkki. Podajemy lek i dajemy gryzoniowi wolność, delikatnie odkładając go.



Przykład #3 poprawnego podania leku do pyszczka (źródło: własne)

Uwaga! W przypadku zadławienia należy natychmiastowo podjąć odpowiednie kroki, aby usunąć ciało obce z pyszczka. Zadławienie rozpoznajemy po zachowaniu – mysz próbuje oddychać szeroko otwartym pyszczkiem i/lub porusza główką w sposób, który sugeruje, że próbuje coś przełknąć.

Można zastosować chwyt Heimlicha, polegający na ściśnięciu mocno bocznych myszy poniżej żeber w kierunku pyszczka. Można także zastosować sposób wykorzystujący siłę odśrodkową. Jedną dłońią należy przytrzymać gryzonia wokół szyi, drugą u podstawy ogona. Należy stanąć w miejscu, gdzie nie będzie żadnych przedmiotów leżących na wyciągnięcie ramienia. Następnie unosimy mysz nad głowę i szybkim ruchem opuszczamy ją w dół (mając wciąż wyprostowane ręce) tak, by znalazła się w pozycji łebkiem do dołu. Można powtórzyć manewr 3–4 razy po czym zrobić przerwę, sprawdzić oddech i spróbować ocenić czy nie ma w pyszczku obiektu, który spowodował zadławienie.

Ta metoda jest niezwykle skuteczna w usuwaniu różnych przedmiotów lub śluzu z gardła myszy i szczurów. Jeśli to jednak nie pomoże, można spróbować wyssać z pyszczka zwierza obiekt własnymi ustami, uważając żeby nie zakryć nosa zwierzęcia. Jeśli problemy się utrzymują, konieczny jest zastrzyk z deksametazonu.

Jeśli dławienie się i krztuszenie utrzymuje się ponad 6 godzin, należy zabrać zwierzę do weterynarza. Jeżeli mysz regularnie się dławi, może mieć tzw. przełyk olbrzymi. Przyczyną schorzenia jest nieprawidłowe unerwienie mięśni przełyku, co upośledza jego prawidłową pracę. W takim przypadku gryzoń musi być przestawiony na płynną dietę. Należy upewnić się, że zwierzę nie ma dostępu do papieru, gdyż zjadanie go może doprowadzić do śmiertelnego zablokowania dróg oddechowych.

Jeśli chodzi o podawanie leków iniekcyjnie, tj. za pomocą igły – **podskórnice**, należy zachować szczególną ostrożność. Jeśli nie jesteśmy pewni co do tego, czy sprostamy zadaniu, najlepiej będzie zawieźć gryzonia do weterynarza, który pomoże oraz poinstruuje w kwestii podawania zastrzyków. Ważne jest, aby po nabraniu płynu do strzykawki, zanim podamy lek myszy, sprawdzić czy w strzykawce, oprócz płynu nie znajdują się pęcherzyki powietrza. Należy docisnąć tłok do momentu, kiedy z igły wytryśnie niewielka ilość leku. Podanie zastrzyku dożylnie bez upewnienia się, że nie znajduje się w strzykawce powietrze, może wywołać tzw. zator powietrzny. Podanie do naczynia krwionośnego, np. strzykawką, pewnej ilości powietrza może doprowadzić do zatrzymania krążenia krwi. Natomiast u myszek zwykle nie robi się tego typu zastrzyków, zatem zator takowy nie jest zagrożeniem. Podanie zastrzyku podskórnice lub domięśniowo z niewielką ilością powietrza nie powinno nieść za sobą konsekwencji w postaci zgonu, natomiast wstrzyknięcie powietrza podskórnice czy domięśniowo może nasilić ból, spowodować zmiany we wchłanianiu leku, krwiaki itp.

Bardzo ważne jest sukcesywne unieruchomienie myszy przed podaniem leku podskórnice. Jeśli mysz się szarpnie, można poważnie uszkodzić jej ciało przy pomocy ostrej igły lub ukłuć siebie. Ponieważ najlepiej jest unieruchomić mysz poprzez chwycenie jej skóry na karku palcami, osobiście polecam aby igłę wkłuwać właśnie w to miejsce – w skórę na karku. Chwytały skórę palcami po czym wbijamy igłę w skórę myszy znajdującą się między naszymi palcami.

Należy jednak pamiętać o najważniejszej rzeczy – igłę wbijamy pod kątem do góry, nie do dołu. Jeśli wbijemy igłę pod kątem do dołu to jeśli mysz się szarpnie lub po prostu wbijemy ją za głęboko, możemy poważnie uszkodzić jej kręgosłup lub nawet przerwać rdzeń kręgowy i przypadkowo uśmiercić mysz.



Przykład niepoprawnego podawania leku w zastrzyku (źródło: własne)



*Przykład niepoprawnego podawania leku w zastrzyku (zbliżenie)
(źródło: własne)*



Przykład poprawnego podawania leku w zastrzyku (źródło: własne)



*Przykład poprawnego podawania leku w zastrzyku (zbliżenie)
(źródło: własne)*

Inaczej natomiast należy podawać steryd w zastrzyku. Steryd (najczęściej Dexaven) podajemy dootrzewnowo, poprzez wbicie igły pod skórę w jamę otrzewnową. Otrzewna jest błoną, która wyściela wnętrze głównej jamy ciała, utrzymując dolne narządy jak jelito. Zastrzyk dootrzewnowy jest zatem zastrzykiem, który wprowadza płyn do jamy otoczonej błoną. Technika ta jest najczęściej stosowana do wstrzykiwania zwierzętom, takim jak myszy laboratoryjne, leków. Igłę należy wbić bardzo płytko, aby zminimalizować ryzyko uszkodzenia organów wewnętrznych zwierzęcia.

Jednak niektórych leków, takich jak np. zapobiegający dusznościom Theospirex (teofilina) nie powinno się podawać w ten sposób. Najlepiej poradzić się swojego lekarza weterynarii w kwestii podawania zastrzyków. **UWAGA! Nie podajemy leków, a tym bardziej zastrzyków na własną rękę, a każda próba podania jakiegokolwiek leku zwierzęciu powinna być konsultowana z lekarzem weterynarii!**



Przytrzymanie myszy w stabilnej pozycji (źródło: własne)



Przytrzymanie myszy w stabilnej pozycji – inna perspektywa (źródło: własne)



Podanie zastrzyku dootrzewnowo (źródło: własne)



Podanie zastrzyku dootrzewnowo – inna perspektywa (źródło: własne)

Jak dawkować leki?

Dokładne dawkowanie oraz proporcje leków ustala zawsze lekarz weterynarii. W przypadku niektórych leków czy suplementów, dawkowanie nie musi być ściśle dokładne – do takich należą na przykład leki wzmacniające odporność, niektóre antybiotyki czy probiotyki. Niektóre leki wymagają jednak jak najdokładniejszego dawkowania – sterydy, leki przeciwnowotworowe czy nasercowe.

Zachowanie stada podczas choroby jednej z myszy

W przypadku, kiedy jeden z członków mysiego stada choruje, jego choroba ma wpływ na zachowanie oraz postępowanie pozostałych członków stada. Obserwuje się dwa rodzaje zachowania stada w przypadku choroby jednego z nich – separacja chorego osobnika od stada lub wsparcie.

W przypadku chorób zakaźnych, osłabienia, starości czy ogólnie zbliżającej się śmierci, myszy odseparowują się od chorego towarzysza, lub próbują odseparować go poprzez przeganianie go czy wypędzanie z legowiska. Ma to na celu uniknięcie przechwycenia choroby czy infekcji od chorej myszy przez pozostałych członków stada. Takie z pozoru brutalne zachowanie ma zatem, tak naprawdę, na celu ochronę stada przed potencjalnym zarażeniem się. Bywa też, że chory osobnik jest zagryzany (i czasem zjadany) przez swoich zdrowych towarzyszy – jest to swego rodzaju interwencją oraz pomocą stada w skróceniu cierpienia chorej, słabszej myszki, ale także jest to zachowaniem zaczerpniętym od dzikich przodków – na wolności chory lub umierający gryzoń jest łatwym celem drapieżnika i z pewnością przyciągnąłby go do całego stada. Dzikie gryzonie, takie jak szczury i myszy, uśmiercają i często zjadają chore osobniki, aby chronić stado przed drapieżnikami. Widok myszy próbujących zjeść zmarłego kompana nie należy do przyjemnych, aczkolwiek zdarza się i jest zachowaniem jak najbardziej naturalnym.

Bywa jednak, że obserwuje się innego typu zachowania stada. Myszy, jak każde żywe stworzenia, są różne i przejawiają inne, indywidualne zachowania i o wiele częściej zdarza się, że stado będzie dodawało otuchy oraz wsparcia myszce, która choruje. Zwłaszcza myszki, które są ze sobą bardzo zżyte, będą przejawiały empatię oraz wsparcie wobec siebie. Zdrowa mysz może wyrażać taki gest poprzez iskanie chorej, przebywanie blisko niej, wtulanie się w nią, układanie na niej lub pod nią swojego ciała, by zapewnić jej wygodę i nieco ją uspokoić.

W przypadku, kiedy odejdzie myszka, z którą inne były bardzo zżyte, stado może chwilowo zachowywać się inaczej lub może po prostu nieco się wyciszyć, aczkolwiek po czasie sytuacja w grupie wraca do normy. Zdarza się, że myszy ustalają wtedy na nowo hierarchię w stadzie i może dochodzić do bójek. Inaczej jest zwykle, kiedy myszka posiada tylko jednego towarzysza, który nagle odchodzi. W takim wypadku obserwuje się wyraźny spadek dopaminy, przygnębienie, osowiałość, a nawet depresję z powodu osamotnienia.



Mysz dodająca otuchy chorej towarzysze (źródło: własne)

Reanimacja

Wspominając o reanimacji, muszę także wspomnieć o tym jak ważna jest wiedza na temat pierwszej pomocy zarówno w przypadku ludzi jak i zwierząt. Nigdy nie wiadomo, czy obok nas nie wydarzy się coś, co będzie od nas wymagało tej wiedzy oraz szybkiego działania. Zawsze ktoś może ucierpieć i to właśnie my możemy być przypadkową osobą, która uratuje życie takiej osobie czy zwierzęciu.

W swoim życiu, póki co, raz zdarzyło mi się reanimować zwierzę i właśnie była to jedna z moich myszy – Tennessee. Reanimacja jednak bardzo rzadko kończy się powodzeniem, co nie znaczy, że nie warto próbować ratować. Tennessee, pewnego dnia, została przeze mnie umieszczona w transporterze w celu wykonania nebulizacji. Krótco po włączeniu nebulizatora zaczęła skakać po transporterze, wywracając się w końcu na bok i leżąc bez ruchu. Mimo niemałego szoku, od razu przystąpiłam do reanimacji. Jak?

W przypadku myszki, należy położyć poszkodowanego osobnika na prawym boku tak, by móc uciskać po lewej stronie. Należy jednorazowo wykonać 20 niewielkich, delikatnych aczkolwiek szybkich ucisków oraz jeden wdech. Wdech powinien być niewielki – nie próbujemy wdmuchiwać w myszkę całej zawartości naszych płuc, ponieważ może to skutkować rozerwaniem jej własnych. Robiąc wdech, obejmujemy ustami cały mysi pyszczek. Jeśli reanimacja trwa ponad 5 minut a zwierzę ani nie oddycha ani jego serce nie podejmuje pracy, należy odpuścić i pogodzić się z niepowodzeniem.



Uwaga! Choroby oraz schorzenia o jakich napisałam w swoim kompendium są typami chorób i schorzeń z którymi ja osobiście miałam styczność w swoich stadach. Dział ten nie jest absolutnie kompletny i nie należy polegać na nim całkowicie, ponieważ nie zawiera spisu wszystkich możliwych schorzeń występujących w przypadku gatunku myszy. Jeśli w Waszym stadzie wystąpią schorzenia odmienne od tych, z jakimi ja miałam do czynienia, lub nawet te same – najważniejszym jest znalezienie dobrego weterynarza, na którego wiedzy i doświadczeniu będziecie polegać. Pamiętajcie o tym – walka o każde zwierzę ma szansę powodzenia tylko z dobrym i wykwalifikowanym w leczeniu konkretnego gatunku specjalistą. Nigdy nie próbujcie leczyć myszy na własną rękę, polegając jedynie na moim kompendium.

Lista polecanych lecznic

Polecane lecznice specjalizujące się w leczeniu gryzoni:

- Białystok: Lecznicza Weterynaryjna Zwierzak,
- Bielsko-Biała: Gabinet Weterynaryjny Med -Vet,
- Bydgoszcz: Przychodnia Weterynaryjna SOWA,
- Bytom: Gabinet weterynaryjny Synergia,
- Chorzów: Gabinet weterynaryjny Nefrovet, Gabinet weterynaryjny DogVet,
- Dąbrowa Górnicza: Przychodnia weterynaryjna For Animals
- Gdańsk: AnimalMed Specjalistyczna Przychodnia Weterynaryjna
- Gdynia: Morska przychodnia weterynaryjna,
- Gliwice: Przychodnia weterynaryjna LOVET,
- Gorzów Wielkopolski: Animal Doctor,
- Grodzisk Mazowiecki: Med-Vet (lek. wet. Jerzy Kulesza), Vetika,
- Katowice: Przychodnia weterynaryjna Reptilio,
- Kielce: Przychodnia Weterynaryjna Bilscy, Andi Gabinet małych zwierząt,
- Kraków: Przychodnia Weterynaryjna Salamandra, Przychodnia Oaza, Vetika,
- Legnica: Vet-Medicus,
- Lublin: Oddział Małych Ssaków,
- Łódź: Przychodnia weterynaryjna Zwierzętarnia, całodobowa lecznica i szpital dla zwierząt SOWA,

- Mysłowice: Centrum Zdrowia Zwierząt Silvet
- Mrągowo: Przychodnia dla zwierząt ProAnimali
- Smolnica: Supervet (lek. wet. Anna Sternak),
- Solec Kujawski: Dino-Vet
- Sosnowiec: Przychodnia weterynaryjna Kati
- Szczecin: Vetmedic (lek. wet. Sulima, lek. wet. Szalewicz),
- Piastów: Maxi-Vet Przychodnia małych zwierząt,
- Pionki: PulsVet przychodnia weterynaryjna Pionki,
- Poznań: Gabinet Weterynaryjny, lek. wet. Dariusz Filipiński, Centrum Zdrowia Małych Zwierząt Poznań,
- Puławy: Puławskie Centrum Weterynaryjne,
- Rybnik: Przychodnia Weterynaryjna Szwarz&Sobik
- Warszawa: Przychodnia Weterynaryjna OAZA, PulsVet, Specjalistyczna Przychodnia Weterynaryjna, Przychodnia Weterynaryjna NiuniaWet, Przychodnia Ogonek,
- Wrocław: SKVet Klinika Weterynaryjna,
- Zabrze: Weterynaryjny Gabinet kardiologiczny WetKardio.

Więcej polecanych lecznic można znaleźć na specjalnej mapce gabinetów weterynaryjnych specjalizujących się w leczeniu gryzoni dostępnej pod adresem bit.ly/3rmbJMj.

Żywienie myszy

Szósty punkt z ankiety adopcyjnej jest zapytaniem o karmę.

Które karmy są nieodpowiednie i dlaczego?



Niestety, zdecydowana większość karm dla myszy dostępnych w sklepach zoologicznych jest nieodpowiednia. Karmy te są sztucznie barwione, zawierają składniki, które nie powinny być przez myszkę spożywane i są nieprawidłowo zbilansowane. Ich spożywanie prowadzić może do alergii pokarmowych lub zadławień. Do niepolecanych marek należą: Vitapol, Natural-Vit, Bunny itp. Do karm średniej jakości zalicza się pokarmy marek Beaphar oraz Vitakraft.

Które karmy są **dobre** i dlaczego?



Które karmy są **dobre** i dlaczego?

Najlepsze na rynku karmy są odpowiednio zbilansowane i zawierają wszystkie potrzebne myszkom składniki, wraz z białkiem zwierzęcym. Nie zawierają barwionych chrupek czy granulatu, a jedynie ziarno w czystej postaci. Takie karmy produkuje marki Versele Laga, Mixerama oraz JR Farm, jednak nawet im sporo brakuje do bycia idealnymi. Mixerama, uchodząca przez wiele lat za najlepszą, posiada stosunkowo wysoką zawartość tłuszczu, bo aż 20%.

Najlepszą obecnie karmą jest mieszanka marki **Gryzonie w kokonie** stworzona przy współpracy z hodowcą myszy i lekarzem weterynarii specjalizującym się w leczeniu gryzoni. Skład karmy jest dostosowany do wymogów żywieniowych myszy i jest doskonale zbilansowany. Mączniki oraz tłuste ziarna (w wersji „fit”) pakowane są osobno, co daje większą kontrolę nad zawartością białka zwierzęcego oraz tłuszczu w diecie. Dodatkowo, karma nie zawiera ziół, które często powodują biegunki. Przewagą tej mieszanki nad innymi karmami jest fakt, że karma jest pakowana ręcznie i dzięki temu każde opakowanie zawiera składniki w identycznych proporcjach. W przypadku innych karm, np. Mixeramy, zdarza się, że jedno opakowanie zawiera mnóstwo ziół i mączników, a inne nie ma ich niemal w ogóle.

Marka **Gryzonie w kokonie** oferuje również zdrowe przysmaki oraz niepowtarzalne akcesoria, nie tylko dla myszy.



Czy myszkom można podawać mieszankę własnej roboty?

Można, jednak należy pamiętać, że karma powinna zawierać różnorodne składniki i mieć zbilansowany, pełnowartościowy skład. Stworzenie „przepisu” na taką mieszankę, przeprowadzenie niezbędnych obliczeń itd. jest sporym wyzwaniem, ale nie jest niemożliwe.

Czy myszki mogą jeść karmę przeznaczoną dla innych gatunków?

Nie powinny. Każdy gatunek powinien dostawać karmę przeznaczoną i dopasowaną do własnego gatunku. Wyjątek stanowią myszki otyłe – te można karmić karmą dla myszokoczków, która charakteryzuje się mniejszą kalorycznością niż karma przeznaczona dla myszy. Wychudzone myszki można natomiast karmić karmą dla chomików karłowatych, która charakteryzuje się znacznie wyższą kalorycznością niż karma mysia.

Wychudzonym myszkom, np. w czasie choroby, można podawać też bezmleczną kaszkę dla dzieci. Kaszka jest też dobrym sposobem na „przemycenie” leków. Myszki zwykle przepadają za kaszką, dlatego zakamuflowanie w niej płynnego leku lub rozdrobnionej na proszek tabletki jest bardzo proste.



Kaszkę można podawać także z pyłkiem kwiatowym lub beta-glukanem w celu podniesienia odporności u myszy. Najodpowiedniejsza i najbardziej lubiana przez myszy kaszka to Sinlac. Nie ma ona jednak najlepszego składu, dlatego nie powinna gościć na stałe w mysim menu.

Czy siano i zioła są konieczne w diecie myszy?

Nie są, ponieważ dobrze zbilansowana, pełnowartościowa karma dostarcza myszce wszystkich potrzebnych składników. Siano jest wręcz odradzane ze względu na częste inwazje pasożytnicze czy grzybicze, jakie mogą być powodowane przez zanieczyszczone siano, oraz ze względu na to, że istnieje ryzyko uszkodzenia oka przez żdźbło siana. Niektórzy stosują siano jako element urozmaicający podłoże. Osobiście nie uważam tego za dobry pomysł, bo myszki często robią sobie w sianie toaletę, a utrzymanie czystości w takiej sytuacji jest bardzo trudne. Zioła można podawać myszce pod warunkiem, że nie występują po nich biegunki.

Co, poza karmą, może jeść mysz?

Warzywa: bakłażan, bataty (korzeń), botwinka, brokuły, brukselka, burak cukrowy, bób gotowany (małe ilości), botwinka (małe ilości), ciecierzycyca, cukinia, cykoria, dynia (bez skórki), endywia, fasolka szparagowa, fenkuł, groszek zielony (małe ilości), jarmuż, kaki, kalafior, kalarepa, koper, kukurydza, marchewka, ogórek, papryka, pasternak, pietruszka (małe ilości), pomidor (bez zielonych części), rzodkiewka (małe ilości), sałata lodowa, sałata masłowa, seler, topinambur (cała roślina), zielony groszek, ziemniaki (małe ilości).

Różne odmiany sałat są dopuszczone, lecz w małych ilościach ponieważ są mocno pryskane oraz zawierają często metale ciężkie, pobrane z gleby. Najlepiej podawać takie produkty z własnej uprawy lub innego, pewnego źródła.

Owoce: ananas, arbuz, aronia, banan, borówki, czarna porzeczka, czereśnie (koniecznie bez pestek), borówki, brzoskwinia, granat, gruszka, jabłko, jagody, kiwi, liczi (małe ilości), maliny, mandarynki (małe ilości), mirabelki (koniecznie bez pestek), morele (koniecznie bez pestek), patison, pomarańcze (małe ilości), poziomki, truskawki, winogrona, wiśnie (koniecznie bez pestek), śliwki (koniecznie bez pestek), żurawina.

Zioła i liście: babka lancetowata, babka płesznik, babka szerokolistna, bazylia, borówka brusznica, borówka czernica, chaber bławatek, cykoria, dziewanna, dzika róża, echinacea, fiołek, golliwoog, grusza, gwiazdnica pospolita, gęsiówka pospolita, głóg, jeżyna, kielki prosa, konieczyna, koper, koperek, korzeń i ziele mniszka lekarskiego, kozieradka, krwawnik, kwiaty bławatka, kwiaty słonecznika, leszczyna, liście brzozy, liście czarnej porzeczki, liście jeżyn, liście poziomek, lucerna, malwa, melisa, mięta, morwa, nagietek, pasternak, pietruszka, podbiał pospolity, pokrzywa suszona, przywrotnik, rozmaryn, rumianek, rzeżucha, skrzyp polny, stokrotka, tasznik, trawa, tymianek, zielony owies, żółtlica.

Można w doniczce wysiać pszenicę, owies czy inne zboże i podać myszkom „trawkę” jak wyrośnie. Dobrym pomysłem jest również wysianie mieszanki ziaren podawanej jako karma podstawowa.

Gałązki: aronia, brzoza, buk, dąb, grab, grusza, jabłoń, krzaki jagód, klon, leszczyna, lipa, lubczyk, malina, malwa, melisa, mięta, olcha, porzeczka, topola, wierzba.

Należy dokładnie wyparzyć i wysuszyć gałązki przed podaniem.

Ziarna: jęczmień, gryka, kukurydza, makaron (gotowany lub surowy), müsli (bez cukru), owies, pszenica, proso, sorgo.

Nasiona: amarantus, arbuz, chia, chleb świętojański, dari, dynia, fasola, groch, gryka, jaglana, jęczmień, kanar, kasza kminek, kolendra, komosa ryżowa, konopie paszowe, koper włoski, kozieradka, krokosz, kukurydza, miło, murzynek, ogórecznik, ostropest, perilla, proso, pszenica, ryż, sezam, soczewica, soja, sorgo, słonecznik, wiesiołek, nasiona różnych rodzajów traw, nasiona ziół np. mniszka lekarskiego, koperku, pietruszki, pokrzywy, brokuła, kopru, marchwi, rzeżuchy, szpinaku, nasiona oleiste: sezam, konopii, maku, słonecznika, dyni, len/siemię lniane, ziarna maku, szyszki chmielu.

Orzechy: brazylijskie, kasztany jadalne, kokos, laskowe, makadamia, migdały, nerkowca, pinii, pistacje, włoskie, ziemne.

Oleje: olej kanola, kukurydziany, lniany, rzepakowy, oliwa z oliwek, olej z orzeszków ziemnych.

Produkty odzwierzęce: kiełz drożdżowy suszony, gotowane jajka, jogurt (minimalne ilości), suszone krewetki, świerszcze, sery o małej zawartości soli, mączniki (2-3 na tydzień), twarożek biały, drewnojad (2-3 na tydzień), miód, pyłek pszczoły, mięso gotowane, dobrej jakości karma dla psów lub kotów.

Produkty szkodliwe i trujące: aloes, awokado, chleb kupny, chrzan, cynamon, czekolada, czosnek, fasola, frytki oraz inne produkty tego typu, grzyby, herbata, jarzębina, kakao, kapusta, kasztany, kawa, majonez, masło/margaryna, mlecz, mleko krowie, oberżyna, owies w łuskach, owoce cytrusowe, papaja, pszenżyto, rabarbar, rabarbar, słodycze, wędliny, śliwki, żółędzie, żyto, rośliny cebulowe (cebula, por, szczypior, czosnek), smakołyki z zoologicznego (dropsy, kolby, ciasteczka, biszkopty – zawierają zbyt dużo cukru, sztuczne barwniki, ulepszacze, środki poprawiające smak i zapach. Są ciężkostrawne i tuczające.), wapienka, sól i witaminy – mogą poważnie zaszkodzić, wapń odkłada się w układzie moczowym i krwionośnym, sól może spowodować poważne zatrucia ponadto, tak jak wapń, obciąża nerki.



Olejki eteryczne oraz inne wyroby tego typu działają odstraszająco na myszy domowe oraz dzikie – mogą być drażniące czy nieprzyjemne dla myszy udomowionych. Są to np. olejek eteryczny miętowy oraz inne olejki eteryczne, olejek chilli lub chilli w proszku, kule stosowane do odstraszania moli spożywczych, amoniak. Należy chronić myszki przed tego typu substancjami.

Suplementy witaminowe: myszka pobiera witaminy z pożywieniem, a podawanie sztucznych witamin może jej bardzo zaszkodzić. Przewitaminizowanie tak samo u ludzi jest szkodliwe jak i u zwierząt, więc lepiej dostarczać witaminy podając dobrze zbilansowaną karmę podstawową, a także warzywa i owoce.

W razie potrzeby (np. podczas choroby czy niedożywienia) podawać można karmy ratunkowe czy inne specyfiki, np. karma ratunkowa dr Rodents lub dr Ziętka, Royal Canin Convalescence Support/Recovery Liquid, niesłodzone musy owocowe dla dzieci, niesłodzone, bezmleczne kaszki dla dzieci, posiłki dla dzieci typu Gerber (bez soli).

Uwaga! Jeśli nie jesteśmy pewni jakiegoś produktu oraz tego, czy może on zagrozić zwierzakowi – nie podajemy. Podajemy tylko sprawdzone produkty, nie eksperymentujemy. Znakomite źródło, jeśli chodzi o listę produktów bezpiecznych dla myszy, stworzyła hodowczyni gryzoni z Hodowli z Gryzakowa – treść dostępna jest w grupie „Myszy” na portalu Facebook i link do niej zostawiam w bibliografii. Serdecznie zachęcam także do dołączenia do tej grupy, gdzie znajduje się na prawdę spora dawka wiedzy na temat myszek.

Myszy i inne zwierzęta w domu

Pytanie siódme z ankiety dotyczy posiadania innych zwierząt w domu, zarówno tego samego jak i innego gatunku. Najważniejsze pytanie, jakie należy tutaj zadać, to: czy interakcje międzygatunkowe są zalecane i bezpieczne?



Jedyną odpowiedzią na to pytanie jest: **ABSOLUTNIE NIE**, z prostego powodu: myszy są, dla większości innych zwierząt, w szczególności drapieżników jak pies czy kot, ofiarami. Dopuszczanie ich do interakcji z myszami może skończyć się okaleczeniem lub śmiercią myszy. Dodatkowo, psy oraz koty, zwłaszcza te, które przebywają na dworze, mogą przenieść na mysi organizm bakterie lub pasożyty, które mogą doprowadzić do szybkiej choroby lub śmierci gryzoni, co staje się o tyle łatwiejsze, iż myszy posiadają stosunkowo niską odporność. Również szczury, mimo bliskiego z myszami pokrewieństwa, traktują je jako ofiary i będą je atakować. Inne gryzonie czy zajęczaki także z myszkami się nie dogadają.

W przypadku posiadania w domu innych zwierząt, nie należy dopuszczać do interakcji międzygatunkowych. Mysie lokum powinno znajdować się poza zasięgiem innych zwierząt, a pupile tacy jak koty lub psy nie powinny mieć dostępu do miejsca, w którym znajduje się lokum gryzoni, szczególnie bez nadzoru.

Rozmnażanie myszy

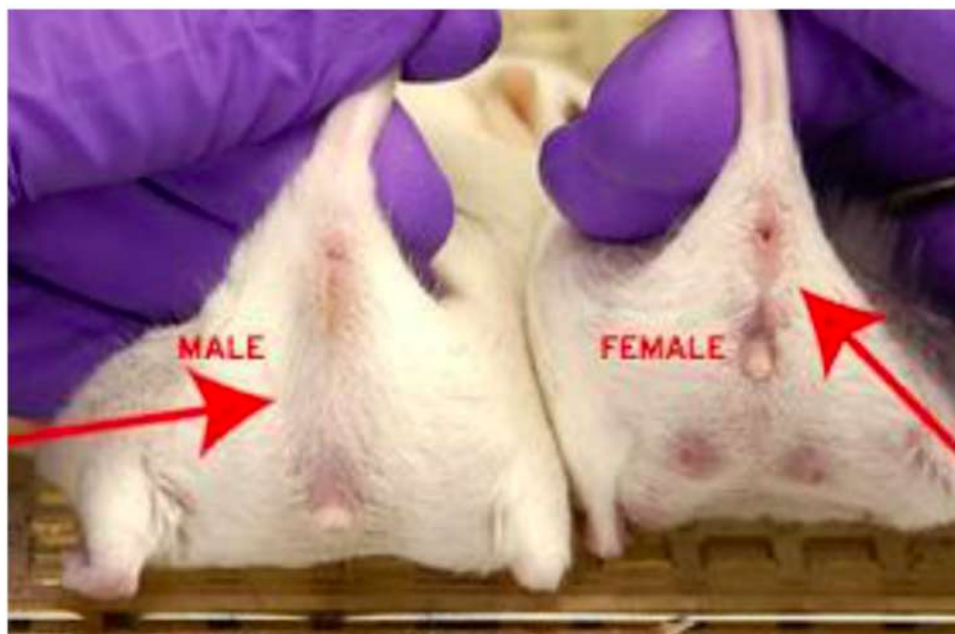
Kolejno, w ankiecie pojawia się zapytanie o to, **czy zwierzę będzie rozmnażane**. Warto na wstępie podkreślić, iż rozmnażanie jakichkolwiek zwierząt bez uprawnień hodowlanych jest nie tylko skrajnie nieodpowiedzialne i nieetyczne, ale i nielegalne. Bez odpowiedniej wiedzy na temat gatunku, rozmnażania czy ciąży można doprowadzić do negatywnych powikłań takich jak śmierć matki i/lub miotu, problemów behawioralnych, agresji na tle ciąży lub ciąży psychosomatycznej oraz wielu innych.

Samica myszy może mieć nawet do dwudziestu młodych w miocie, co wiąże się z tym, że na pewno nie będzie w stanie odchowić takiej liczby maluchów. Skutkiem tego będzie ich śmierć głodowa lub uśmiercenie przez matkę, która wiedząc, że nie wykarmi całości miotu, pozbędzie się tych najslabszych, aby móc wykarmić i uratować pozostałą część miotu.

Jak uniknąć rozmnożenia się myszy? Należy, rzecz jasna, nie łączyć samic wraz z niekastrowanymi samcami nawet na chwilę, ponieważ do kopulacji i zapłodnienia może dojść bardzo szybko, a czynnikiem dodatkowo sprzyjającym zapłodnieniu jest fakt, że samica myszy jest płodna niemalże cały czas, bowiem jej ruja oraz zdolność do rozrodu powtarzają się co kilka dni. Umieszczając w jednym lokum kilka myszek należy upewnić się, co do ich płci. Warto podkreślić fakt, że samice myszy nie miesiączkują, a posiadają wspomniany cykl rujowy, który powtarza się co ok. 5 dni.

Warto też wiedzieć, że gdy w stadzie brak samca, samice zwykle mają ruję w tym samym czasie. U samic zahamowany zostaje wówczas cykl płciowy i kiedy do grupy wprowadzony zostaje samiec, wszystkie samice mogą dostać rui w ciągu trzech dni.

Rozpoznawanie płci



Różnice między samcem (male) a samicą (female)
(źródło: pressbooks.umn.edu)

Odróżnienie płci u myszy bywa problematyczne, zwłaszcza w przypadku młodych osobników. Podstawową różnicą są oczywiście widoczne w przypadku samców jądra, aczkolwiek, u niektórych z nich tkwią one cofnięte do jamy brzusznej, co uniemożliwia dostrzeżenie ich gołym okiem. Także prącie nie jest niestety wskazówką, dlatego, że u samiczek też występuje, bardzo podobna do samczego prącia, brodawka płciowa. Różnica tkwi natomiast w tym, iż w przypadku samiczek, tuż pod ową brodawką znajduje się ujście pochwy. Warto także w takim wypadku porównać odległość dzielącą otwór odbytowy oraz ujście cewki moczowej. Oczywiście różnicą są także widoczne u samic sutki. Samce myszy nie posiadają sutków. Dodatkowo, u samiczek, które miały w przeszłości młode, będą one bardziej widoczne.

Odróżnienie płci w przypadku kilkudniowych osesków jest jeszcze trudniejsze. Można zrobić to jedynie poprzez porównanie różnych osobników z miotu. U samczyków prącie będzie większe niż brodawka płciowa u samiczek. Również odległość między odbytem a cewką moczową będzie większa. Jądra u samców stają się widoczne po okresie około 4 tygodni.

Niechciana ciąża i odchowanie osesków

Jak było już wspomniane, samica myszy ma ruję co około 5 dni. Można ten specyficzny okres rozpoznać po zmienionym zachowaniu myszy, która albo staje się kapryśna wobec członków stada, albo nadzwyczajnie skora do pieszczot.



Po zapłodnieniu należy natychmiast rozdzielić ją od samca, ponieważ kiedy tylko urodzi, stanie się znów gotowa do rozrodu i może zostać zapłodniona niemalże natychmiastowo po urodzeniu - występuje tzw. ruja poporodowa. Obecność innych samic w lokum ciężarnej nie jest przeszkodą, ponieważ inne samice często pomagają matce w odchowaniu i opiece nad młodymi.

Jeśli skojarzy się myszy, można spodziewać się miotu około 12 maluchów. Podstawowym, widocznym objawem ciąży jest powiększony brzuch, głównie po bokach. Białawy, woskowaty czop pokopulacyjny produkowany jest przez samicę po kopulacji i w pierwszym okresie po kopulacji zamyka wejście do pochwy. Jego obecność świadczy o odbytej kopulacji i prawdopodobieństwie ciąży. Uwydatnione są też sutki. W tym okresie należy zapewnić samicy spokój oraz większą niż zwykle ilość białka. Ciąża trwa około 21 dni. Budowanie gniazda przez samice myszy rozpoczyna się około tygodnia przed pojawieniem się młodych. Poród odbywa się zazwyczaj nocą, gdy w otoczeniu klatki panuje względny spokój. Trwa to od około godziny do dwóch. Nie należy interweniować, chyba że wymagana jest pomoc weterynaryjna. Młode myszy rodzą się różowe i ślepe, a ich ciała przypominają małe fasolki lub żelki. Nie powinno się niepokoić matki, która zajmuje się młodymi – może ona stać się agresywna na tle macierzyńskim. Jeśli jednak koniecznie chcesz obejrzeć czy dotknąć maluchów, najpierw wyjmij matkę z gniazda, a następnie otrzyj dłoń o gniazdo, by zostawić na nim swój zapach.

Może się zdarzyć, że matka będzie zjadała swoje potomstwo. Takie zachowanie wynika z kilku czynników:

- kiedy matka wie, że w miocie są chore osobniki, które nie będą miały szans na przeżycie;
- kiedy brakuje pożywienia i matka ma świadomość, że nie będzie w stanie wychować młodych, kiedy sama może paść z głodu;

-
- kiedy w środowisku otaczającym samicę panują inne, niekorzystne warunki;
 - kiedy czuje się narażona na atak drapieżnika - wtedy zabija oraz zjada swoje młode, aby zatrzeć ślady. Bardzo ważnym jest, aby samica czuła się bezpieczna podczas porodu oraz odchowывania potomstwa. Oswojone samice poradzą sobie o wiele lepiej niż te, które oswojone nie są i traktują człowieka jako potencjalne zagrożenie.

Ponadto w dzikich populacjach zabijanie osesków, których dany samiec nie był ojcem, jest związane z konkurencją samców o pozycję w stadzie. Zdarza się, że samice także konkurują w taki sposób. Jest to szczególnie powszechne w systemach hodowli haremów. Samica myszy najczęściej poroni zarodki, gdy zostanie wystawiona na działanie moczu nieznanego samca. Zjawisko to znane jest jako efekt Bruce'a.

Matka karmiąca powinna spożywać dużo białka, podobnie jak jej młode. Suszone mączniki będą dobrym jego źródłem.

Po około 6 dniach maluchy zaczynają pokrywać się futrem, po 10 dniach otwierają oczka – powoli stają się samodzielne i właśnie po okresie około 10 dni można zacząć wchodzić z maluchami w interakcje i oswajać je. Dzięki wczesnemu kontaktowi z człowiekiem dorosną oswojone i przyzwyczajone do ludzi.

Co ciekawe, nie tylko biologiczna matka karmi swoje młode. Inne samiczki chętnie będą pomagały przy karmieniu i odchowывaniu młodych.

Przez pierwsze godziny po porodzie należy zapewnić matce spokój. Poród powoduje zmęczenie oraz osłabienie każdego organizmu, ponieważ wiąże się z wielkim wysiłkiem.

Należy ocenić wielkość miotu oraz stwierdzić, czy matka będzie w stanie odchowować wszystkie młode. W przypadku kiedy miot jest zbyt liczny lub matka nie żyje, należy ocenić, czy będziemy w stanie należycie zająć się całym miotem.



Opieka nad mysimi oseskami jest bardzo trudna, czasochłonna i męcząca, często wymaga poświęcania maluchom niemalże całego swojego wolnego czasu i wielu zarwanych nocy.

Nie wolno jednak się poddać ani stać się leniwym, a w szczególności nie zaniedbywać czy odkładać sesji karmienia. Należy pamiętać, że w swoich rękach ma się życie maleńkiej istotki, która, jeśli zostanie zaniedbana, nie przeżyje. Im więcej myszek zdecydujemy się odchować, tym ciężiej nam będzie – Będzie to bardzo trudnym zadaniem, aby poświęcić każdemu oseskowi z osobna tyle uwagi oraz opieki ile wymaga. Pory karmienia w przypadku większej liczby maluchów mogą wydłużyć się nawet o godzinę, co oznacza, że niektóre myszki będą karmione co trzy lub więcej godzin, co znacznie zmniejszy szanse na ich przeżycie, dlatego w przypadku, kiedy mamy świadomość, że nie podołamy zadaniu, najlepszym wyjściem będzie znalezienie dla maluchów „matki zastępczej” w postaci innej mysiej samiczki, która niedawno rodziła, lub uśpienie całości lub części miotu, co stanowi najbardziej humanitarne rozwiązanie, by nie skazać myszek na śmierć spowodowaną głodem czy wyziębieniem. Jeśli jednak zobowiązemy się zostawić przy życiu miot lub jego część, trzeba liczyć się z ogromną odpowiedzialnością. Wskaźnik niepowodzeń w próbach odkarmienia mysich miotów przez ludzi wynosi aż 75%, dlatego warto dobrze zastanowić się, czy da się radę.

Potrzebny nam będzie oczywiście, w pierwszej kolejności, pokarm dla maluchów. Nowonarodzone myszki należy karmić mlekiem przeznaczonym dla szczeniąt lub kociąt. **Nie wolno podawać mleka krowiego pod żadnym pozorem!** Będziemy także potrzebować cieniutkiego pędzelka, którym będziemy podawać pokarm, kilka patyczków kosmetycznych, które posłużą do wycierania mysiego pyszczka po posiłku, słoiczka na pokarm, miseczkę z gorącą wodą do podgrzewania pokarmu (słoiczek z posiłkiem wkładamy do miski z gorącą wodą), zegarka oraz inkubatora lub ogrzewanego akwarium (można użyć wkładki grzewczej), które posłużą jako lokum dla nowonarodzonej myszki. Warto pamiętać, że utrzymywanie mysiego noworodka w cieple jest niezwykle ważne. Mysi osesek, aby przeżyć, powinien być utrzymywany w temperaturze 27°C. Myszka powinna być dogrzewana przez pierwsze trzy tygodnie życia, do momentu, aż będzie w stanie samodzielnie utrzymywać stałą temperaturę ciała.

Nowonarodzona mysz, przez pierwsze 4 dni życia powinna być karmiona co godzinę, z dużą dokładnością, ponieważ każde opóźnienie w karmieniu może obniżyć szanse na przeżycie. W pierwszym dniu ważne jest także podawanie myszce elektrolitów dla niemowląt jako pierwszego posiłku.

Dopiero z każdym kolejnym karmieniem stopniowo dodajemy do diety oseska mleko zastępcze i stopniowo zmniejszamy ilość elektrolitów tak, aby po 12 godzinach móc karmić już jedynie mlekiem.

Każdy posiłek powinien mieć temperaturę niezbyt niską, ale i niezbyt wysoką, test temperatury wykonuje się tak samo jak w przypadku karmienia noworodków (test na skórze). UWAGA! Nie należy mieszać elektrolitów z mlekiem, ponieważ zablokuje to wchłanianie składników odżywczych i spowoduje niedożywienie. Zamiast tego należy podawać jedynie elektrolity w przypadku jednego lub dwóch pierwszych karmień, a następnie mleko rozcieńczone wodą, zwiększając ilość mleka do 100% w ciągu kilku sesji karmienia.

Pokarm oraz elektrolity podajemy oseskowi przy użyciu cienkiego pędzelka, tj. delikatnie chwytamy malucha pomiędzy dwa palce (kciuk oraz palec wskazujący), po czym nabieramy, a właściwie, nasączamy pędzelek płynnym pokarmem i delikatnie, niezbyt głęboko, aplikujemy do pyszczka. Powtarzamy czynność, kiedy pędzelek staje się suchy, tj. kiedy osesek wysie z niego cały płyn. Mysi noworodek z początku może nie chcieć przyjąć pokarmu z uwagi na to, że zaakceptowanie bycia odkarmianym ręcznie nie należy do odruchów wrodzonych malucha. Karmimy myszkę, dopóki wyraźnie nie będzie widoczna odmowa przez oseska dalszego przyjmowania pokarmu. Z początku osesek może wykazywać nadmierny entuzjazm w związku z karmieniem, co świadczy o wysokim poziomie głodu oraz apetytu. Wraz z kolejnymi dawkami posiłku myszka będzie coraz spokojniejsza. Z racji, że skóra oseska jest bardzo cienka, posiłek w brzuszku będzie widoczny przez skórę w postaci białej plamki. Kiedy maluch zacznie się wiercić, cofać główkę lub przestanie otwierać pyszczek do przyjęcia posiłku, świadczyć będzie to o tym, iż pora zakończyć karmienie, ponieważ myszka jest syta.

W wypadku, kiedy mleko znajdzie się poza mysim pyszczkiem, wycieramy resztki zwilżonym ciepłą (nie gorącą!) wodą patyczkiem kosmetycznym. Bardzo ważnym jest też, by wykonywać masaż brzuszka po każdym karmieniu, aby wspomóc przesuwanie się treści żołądkowej i trawienie. Robimy to patyczkiem kosmetycznym lub wacikiem zwilżonym wodą, bardzo delikatnie, niezbyt szybkimi ruchami. Następnie masujemy dolne partie ciała oseska, tj. okolice odbytu, aby pobudzić wydalanie. Za pomocą patyczka usuwamy także odchody. Po każdym karmieniu należy odstawić oseska do inkubatora, ponieważ jest to czas odpoczynku oraz snu.

Pierwszy dzień życia myszy jest decydujący, zwłaszcza, jeśli myszka została osierocona. Mysia sierota jest często porzucana na kilka godzin zanim zostanie dostrzeżona przez człowieka, dlatego zwykle jest wychłodzona i odwodniona.



Należy jak najszybciej taką myszkę dogrzać oraz nawodnić – roztworem elektrolitów lub wodą. Jeśli osierocona myszka wykazuje oznaki odwodnienia, należy zabrać ją do weterynarza na podskórne wstrzyknięcie roztworu soli fizjologicznej, może to uratować jej życie. Sieroty jednak często są porzucane ponieważ ich matka wyczuwa, że mogą być chore lub słabsze, dlatego próba wychowania mysiej sieroty może (lecz nie musi) zakończyć się niepowodzeniem.

W kolejnych dniach, malucha należy karmić co dwie godziny, wciąż zachowując dokładność czasu. Wciąż po każdym posiłku wycieramy pyszczek oraz masujemy brzuszek i dolne partie ciała. Im większy staje się osesek, tym częściej można używać własnego palca zamiast patyczka do ucha. Wraz z kolejnymi dniami myszka będzie także stawać się bardziej samodzielna, nie będzie wymagała bycia podtrzymywaną przy karmieniu, zacznie także samodzielnie chwycić pędzelek przednimi łapkami. Po około 10 dniach myszka zacznie samodzielnie się myć, a jej oczka zaczną powoli się otwierać.

Dla wybrednych osesków w wieku powyżej tygodnia, tj. mających już futro, można wypróbować metodę karmienia za pomocą palca zamiast pędzelka. Należy umieścić niewielką ilość pokarmu na skórze dłoni, przed mysim pyszczkiem i pozwolić maluchowi zlizywać. Wiele starszych osesków woli tę metodę karmienia i będzie to dla opiekuna znacznie łatwiejszą metodą. W przypadku bardzo wybrednych osesków można dodać odrobinę miodu lub syropu do mieszanki, aby zachęcić do jedzenia, ale gdy te już nauczą się jeść, należy zrezygnować z dosładzania, ponieważ zbyt duża ilość cukru jest szkodliwa dla młodych myszy.



Okolo 10 do 15 dnia życia zdarzają się przypadki odwodnienia u mysich osesków, w przypadku kiedy zbyt długo zwleka się z karmieniem maluchów. Skóra malucha może stać się sucha i łuszcząca się, wizualnie natomiast mysz będzie sprawiała wrażenie skurczonej i przygarbionej. Mysi ogonek zacznie natomiast sprawiać wrażenie podzielonego na segmenty. Należy wtedy zamienić posiłki na te złożone z 50% elektrolitów i 50% mleka, aż myszka znów będzie wyglądać normalnie. Następnie należy powoli zwiększać % mleka, a po czterech karmieniach należy wrócić do 100% mleka w diecie.

W wieku około 13 dni mogą pojawić się także wzdęcia. Wzdęcia są spowodowane spowolnieniem pracy jelit, a jeśli praca jelit jest znacząco spowolniona, całkowicie się wyłącza, co powoduje nagromadzenie gazu, co skutkuje twardym, wzdętym brzuszkiem. Brzuszek myszki po karmieniu naturalnie staje się większy, aczkolwiek nie powinien być twardy. Jego twardość wskazuje na nieprawidłowości w funkcjonowaniu układu trawiennego, takie jak wzdęcia. Natychmiast należy wtedy przestawić myszkę na dietę złożoną z 90% elektrolitów oraz 10% mleka na dwie sesje karmienia. Następnie należy stopniowo zwiększać % mleka oraz obserwować wygląd oraz twardość brzuszka. Kiedy wszystko wróci do normy, znów włączamy 100% mleka do diety. W przypadku wzdęć ważne są także masaże brzuszka. Wzdęcia pojawiają się, podobnie jak w przypadku odwodnienia, w przypadku zbyt długich przerw w karmieniu maluchów. Inne powody wzdęć to np. karmienie myszki nieprawidłowym rodzajem mleka (np. krowim), przygotowywanie mleka w proszku ze zbyt małą ilością wody lub zbyt rzadkie lub pomijane masaże brzuszka i/lub dolnych partii ciała.

W wieku 10–15 dni należy stopniowo przestawiać malucha na stały pokarm. Kiedy tylko myszka zyskuje samodzielność oraz kontrolę nad tym jak dużo i często może jeść oraz pić, nie istnieje już ryzyko wystąpienia powikłań takich jak odwodnienie czy wzdęcia.

Kiedy u myszki pojawia się futro, objawia się to często łupieżem, ponieważ rosnące włoski „wypychają” martwe komórki naskórka. Łupież jest typowy w przypadku oseska odchowanego przez człowieka, ponieważ nie ma przy maluchu matki, która mogłaby go iskać. Myszek odchowany ludzką ręką mogą także ostatecznie osiągnąć mniejsze rozmiary niż te odchowane przez matkę.

Czasami zdarza się małej myszce wydawać z siebie cichutkie odgłosy przypominające kocie mruczenie. Nie należy się ich obawiać, ponieważ świadczą o dobrym samopoczuciu oraz zadowoleniu gryzonia. Jeśli jednak zdarzają się często, a dodatkowo myszka ma problemy z oddychaniem – świadczy to o infekcji dróg oddechowych. Czasami też, podczas karmienia, osesek może nagle szeroko rozchylić pyszczek i trwać w takim stanie przez parę do parunastu sekund. Czasami myszki zachowują się w taki sposób kiedy pokarm jest zbyt ciepły, acz najczęściej nie mają ku temu konkretnego powodu. Niekiedy też, podczas karmienia, mleko może nagle zacząć wyciekać przez nosek oseska. Należy w takim wypadku zwolnić nieco tempo karmienia. Jeśli zdarza się to często, mleko może dostać się do płuc i może prowadzić do infekcji dróg oddechowych. Zapalenie płuc jest bardzo poważne w przypadku młodych myszek. Dorosłym myszom podaje się antybiotyki, które nie są jednak bezpieczne dla malucha. Infekcje mogą też być przenoszone przez inne myszy w stadzie, dlatego oseska należy oddzielić czym prędzej od chorego osobnika.

Bobki oseska powinny mieć kolor żółty. Zielony kał może wskazywać na infekcję bakteryjną. Ważne zatem jest, aby dokładnie myć pędzelek oraz naczynia po każdej sesji karmienia.



Należy też upewnić się, że pokarm przeznaczony dla oseska jest zawsze świeży. Jeśli w kale znajduje się krew, wskazuje to na urazy oraz krwotoki wewnętrzne. Nigdy nie należy zostawiać malucha bez opieki lub pod opieką kogoś, kto nie będzie wystarczająco delikatny przy interakcji z nim. Każdy mocniejszy ucisk na tak małe ciało może powodować poważne uszkodzenia oraz urazy. Należy także chronić oseska przed upadkami – drobne upadki nie powinny wyrządzić krzywdy, aczkolwiek upadek z wysokości ponad 30cm może skończyć się tragicznie. Ważne jest to zwłaszcza, kiedy myszka wchodzi w wiek dorostania i zaczyna wykonywać pierwsze skoki. **Samiczki oraz samczyki z miotu powinny zostać oddzielone od siebie w wieku 4 tygodni, bo w tym wieku osiągają dojrzałość płciową.**

W wieku 14 dni młoda myszka powinna zostać przestawiona na stały pokarm. Dobrej jakości chleb wieloziarnisty, najlepiej w formie pieczywa chrupkiego, będzie pomocny przy nauce samodzielnego picia płynów.

Należy przygotować miseczkę, do której następnie wkłada się kawałek chleba i zalewa ciepłą wodą. W drugiej miseczce także umieszczamy kawałek chleba, który zalewamy mlekiem modyfikowanym - tym samym, którym były karmione oseski. Myszka będzie próbowała lizać oraz smakować chleb, dzięki czemu też nauczy się samodzielnego korzystania z miski. Kaszka dla dzieci bez cukru także się sprawdzi. Należy jednak używać małych misek, wieczek od słoików lub nakrętek od butelek, aby maluch przez przypadek nie utopił się. Po kilku dniach można do diety myszki zacząć stopniowo dodawać ziarna oraz karmę. Przestajemy dokarmiać ręcznie dopiero wtedy, kiedy myszka ewidentnie zacznie jeść samodzielnie. Wtedy także można już przenieść podrostopka do większego lokum.

Dzieci i myszy

Kolejne pytanie w ankiecie Lab Rescue brzmi: czy w domu są małe dzieci? Pytanie takie pada nie bez powodu. Wiadomym jest, że małe dziecko może nie mieć świadomości, że zwierzątko nie jest zabawką, że nie należy dawać mu np. czekolady jako smakołyku, że zbyt mocny dotyk może być bolesny, a nawet śmiertelny w przypadku maleńkiej myszki. Jeśli adoptujący posiada dzieci, bardzo ważnym jest, aby uświadomić je i nauczyć prawidłowego obchodzenia się oraz karmienia zwierzęcia. Kontakt dziecka ze zwierzęciem powinien zawsze odbywać się pod czujnym okiem dorosłego opiekuna. Trzeba mieć jednak świadomość, że opieka nad czworonogiem zawsze docelowo spada na osobę dorosłą, ale już same próby przejęcia obowiązków takich jak sprzątanie, karmienie, czy wybiegi, uczą dzieci odpowiedzialności. Już samo przebywanie w towarzystwie zwierząt spowalnia tętno i obniża ciśnienie krwi. Obcowanie dzieci ze zwierzęciem domowym uczy ich także troski o żywe stworzenie i empatii, która zapoczątkuje w dorosłym życiu. Okazuje się, że wbrew powszechnym obawom i opinii, dzieci, które do szóstego miesiąca życia obcowały ze zwierzętami są mniej podatne w życiu dorosłym na choroby takie jak alergia, astma, czy różnego rodzaju uczulenia, wykwity skórne. Warto więc pozwalać dzieciom od najmłodszych lat na obcowanie ze zwierzętami.

Ściółka

Dobrej jakości ściółka jest bardzo ważna. Należy wybrać taką ściółkę, która będzie odpylona i nie będzie podrażniała wrażliwych nozdrzy myszki, a co za tym idzie, powodowała problemów układu oddechowego.

Zwyczajna ściółka drewna jest dobrym wyborem pod warunkiem, że jest dobrej jakości – np. Jaśkowe Wióry lub ściółka dla koni TierWohl. Inne polecane ściółki to np. Carefresh, ściółka lniana czy konopna. Te dwie ostatnie mają o wiele większą chłonność niż zwyczajne trociny, dzięki czemu starczą na dłużej i nie będą wymagały częstej wymiany. Niestety są to też nieco droższe ściółki niż przeciętne trociny.

Jeśli chodzi o częstotliwość wymiany ściółki, zależy to od wielkości stada i często jest kwestią indywidualną. Niekiedy ściółka wymaga wymiany co kilka dni, czasami jednak, przy chłonnej ściółce i mało liczbnym stadzie, ściółkę można wymieniać nawet co pięć tygodni.



Nie poleca się raczej stosowania ręczników materiałowych czy papierowych jako podłoża, ponieważ ich chłonność jest zerowa, przez co będą bardzo szybko nasiąkać moczem i brzydko pachnieć.

Pellet oraz żwirek też nie są polecane dla myszek, ponieważ są zbyt twarde dla małych łapek i mogą powodować bolesne i trudno gojące się odgniecenia.

Kolejne pytanie z ankiety dotyczy wychodzenia z gryzoniami na tereny otwarte, takie jak park, las, podwórko.

Myszki udomowione nie powinny być zabierane na tereny otwarte, chyba, że udajemy się z nimi do weterynarza czy nowego domu. Nie powinny być puszczane jednak po trawie czy innych obiektach znajdujących się w plenerze. Myszki laboratoryjne, z racji swojej stosunkowo niskiej odporności, mogą na takim spacerze złapać wiele niebezpiecznych rodzajów wirusów, bakterii, grzybów czy pasożytów. Dodatkowo, myszki (zwłaszcza albinoski) posiadają słaby wzrok przez co są wrażliwe na światło dzienne. Takie spacery są dla myszek niekomfortowe i niebezpieczne. Nie ma żadnej uzasadnionej potrzeby, aby takie spacery się odbywały.

Czy wszyscy członkowie rodziny/współlokatorzy, zgadzają się na adopcję zwierzęcia? – oto przedostatnie pytanie w ankiecie. Nie należy stawiać pozostałych domowników przed faktem dokonanym i nabywać jakiegokolwiek nowego zwierzęcia bez ich zgody. Nie każdy lubi zwierzęta, nie każdy może sobie na nie pozwolić, przykładowo z powodu alergii lub wrażliwości na zapachy (w przypadku ciąży lub niektórych chorób). Zwłaszcza osoby niepełnoletnie powinny informować rodziców/opiekunów o zamiarze nabycia myszy, ponieważ w przypadku nieobecności lub choroby, to właśnie na innych domownikach spocznie odpowiedzialność w związku z opieką nad gryzoniami.

Gdzie będą przebywały myszki podczas nieobecności opiekuna?

Dlaczego jest to ważne? Każdy z nas czasami potrzebuje urlopu. To normalne, że pragniemy wyjechać na kilka dni, nie martwiąc się o nic. Należy jednak w tym czasie zapewnić należytą opiekę naszym zwierzętom. O ile psa można zabrać na wakacje ze sobą, myszki, jak wspomniane było wcześniej, nie powinny przebywać na zewnątrz. Jeśli bywamy w częstych delegacjach lub często zmieniamy miejsce zamieszkania czy przebywania, zastanówmy się, czy adopcja gryzonia nie będzie kolidować z takim trybem życia. Jeśli zmuszeni jesteśmy wyjechać lub po prostu wyjechać chcemy np. podczas wakacji lub urlopu, zadbajmy o to, aby zwierzątkiem zaopiekowały się w tym czasie odpowiedzialne osoby. Opiekę taką możemy powierzyć bliskiej osobie, członkowi rodziny, pet sitterowi (zawód ten jest coraz bardziej znany w Polsce) lub hotelikowi dla zwierząt. Miejmy jednak na uwadze, że w przypadku dwóch ostatnich opcji, usługa taka będzie płatna. Jeśli zdecydujemy się na usługi pet sittersa czy hoteliku dla zwierząt, zwróćmy uwagę na opinie oraz fakt, czy taka osoba/firma na pewno ma doświadczenie w opiece nad gryzoniami.

Zastrzegamy sobie prawo do wizyt przedadopcyjnych oraz do zapowiedzianej i ustalonej wizyty poadopcyjnej w nowym miejscu pobytu.

O co tutaj chodzi? Ten ostatni dopisek w naszej ankiecie wzbudza najwięcej kontrowersji oraz pytań – niepotrzebnie. Nie ma się czego obawiać – nie przeprowadzamy wizyt przed jak i poadopcyjnych jeśli nic nie wzbudza naszych zastrzeżeń i niepokoju. Przeprowadzamy rozmowy przedadopcyjne zwykle online, telefonicznie lub poprzez krótką rozmowę na Messengerze (Facebook) w formie głosowej lub wideo.

Ma to na celu ocenienie przez nas warunków w jakich będą przebywały zwierzęta. Rozmowy w sprawie myszy przeprowadzane przeze mnie są krótkie i nie wymagają niczego więcej ponad kilka minut zaangażowania obu stron. W czasie takiej rozmowy nie raz udaje mi się nawiązać sympatyczny kontakt z adoptującymi – nie tylko przeprowadzam swego rodzaju krótki wywiad, ale także służę poradą w kwestii żywienia, łączenia czy każdego innego aspektu opieki nad myszami, a na wszystkie pytania adoptujących zawsze staram się udzielać wyczerpujących odpowiedzi.

OSWAJANIE MYSZY

Oswajanie myszy powinno być przeprowadzone delikatnie i nienatarczywie, ponieważ myszy są zwierzętami płochliwymi, które bywają nieufne i zwykle ciężko jest im zyskać zaufanie do przedstawicieli innego gatunku, w tym ludzi, którzy są od myszek przecież sporo więksi.



Każda mysz jest inna i oswaja się w swoim własnym, indywidualnym tempie. Niektóre myszki oswajają się w ciągu kilku dni, inne będą potrzebować większej ilości czasu - od kilku tygodni do nawet roku. Niektóre myszy nigdy nie oswoją się na tyle, aby wchodzić na rękę. Dla niektórych szczytem możliwości będzie to, że podejda do ręki na odległość kilku centymetrów na krótką chwilę po czym uciekną do ulubionej kryjówki. Trzeba to zaakceptować i nie próbować oswoić myszek na siłę.

W jaki zatem sposób najszybciej i najlepiej oswoić myszkę?

Nie bądź nachalny, nie zmuszaj myszki do kontaktu i interakcji z Tobą, jeśli ona tego nie chce. Mysz powinna sama zechcieć podejść i obwąchać dłoń.

Najłatwiej zacząć oswajanie od podawania smakołyków. Dłoń powinna kojarzyć się zwierzątkowi z czymś przyjemnym. Przygotuj przysmaki i podawaj je myszce z ręki; połóż przysmak na dłoni lub chwyć go delikatnie palcami i podsuń myszce pod pyszczek. Poczekaaj, najlepiej w bezruchu, aż myszka podejdzie i weźmie przysmak.

Myszka powinna oswoić się z naszym zapachem. Przed wyłożeniem mysiego legowiska ściółką, wytrzyj w nią dłonie – przesiąknie ona Twoim zapachem i sprawi, że myszka się z nim oswoi i przestanie się go bać.

Gryzoń powinien także poznać Twój głos i również się z nim oswoić – mów zatem do myszki, rozmawiaj w jej obecności. Niektóre, bardzo oswojone i lubiące kontakt z człowiekiem myszki będą zaciekawione wychodzić z domku, kiedy tylko usłyszą znajomy głos.

Gryzoń powinien także poznać Twój głos i również się z nim oswoić – mów zatem do myszki, rozmawiaj w jej obecności. Niektóre, bardzo oswojone i lubiące kontakt z człowiekiem myszki będą zaciekawione wychodzić z domku, kiedy tylko usłyszą znajomy głos.



Kiedy myszka wejdzie już na rękę, możemy próbować ją głaskać, by kontakt z człowiekiem kojarzył się jej, jak wspomniałam, z czymś miłym (nie tylko ze smakołykami, myszka powinna chcieć kontaktu z człowiekiem nie tylko ze względu na przysmaki).

Jeśli myszce znudzi się przebywanie na dłoni i będzie próbowała z niej zejść, należy jej to umożliwić i odłożyć ją do klatki.

Jeśli myszkę będzie stresował kontakt z człowiekiem, zacznie się iskać i będzie to oznaką tego, że nie czuje się jeszcze w pełni komfortowo na ludzkiej dłoni. Objawami silniejszego stresu będzie oddawanie moczu oraz kału w krótkich odstępach czasu.

Jeśli myszka zaczyna delikatnie podgryzać nasze palce czy dłonie – nie bójmy się, ponieważ w taki sposób poznaje ona nowy obiekt i jest to przejaw zainteresowania, a nie agresji.

Jeśli myszka zaczyna gryźć do tego stopnia, że sprawia to ból lub pojawiają się rany, należy dać jej do zrozumienia, że nie jest to pożądane zachowanie. Nie należy wtedy od razu, panicznie cofać dłoni – najlepiej jest zignorować podgryzanie, co da zwierzęciu do myślenia, że jednak jego metody pozbycia się intruza są mało skuteczne.

W przypadku kiedy ugryzienia są naprawdę nieznośne, takie zachowanie należy skorygować poprzez delikatne „pacnięcie” myszki w nosek – taki bodziec nie jest dla gryzonia przyjemny i daje wyraźny sygnał, że takie zachowanie nie jest tolerowane.

Jeśli chcemy podnieść myszkę, możemy spróbować delikatnie nakryć ją dłonią, po czym podważyć ciało palcami, dotykając brzuszka i delikatnie podnosząc zwierzaka. Innym sposobem jest zagarnięcie myszki w obie dłonie, tak jak nabiera się wody np. z rzeki. Bardziej płochliwe osobniki najłatwiej wyjmować z klatki w rurce tekturowej (np. po ręczniku papierowym) lub razem z domkiem, w którym przebywa mysz.

Unikajmy chwytania myszy za ogon, poza sytuacjami które mogą tego wymagać, tj. kiedy życie lub zdrowie myszki jest zagrożone, kiedy jest ona bliska upadku lub kiedy znajduje się w trakcie walki czy przepychanki z inną myszką i próba schwytania jej w inny sposób może skończyć się jej ucieczką lub pogryzieniem człowieka. Ważnym jest, by nie chwycić myszki za końcówkę ogona, a zamiast tego chwycić ogon u jego nasady.

KORYGOWANIE ZACHOWAŃ NIEPOŻĄDANYCH

Niepożądane zachowania u myszy można odpowiednio skorygować, jednak najpierw należy zrozumieć istotę samego „karania” zwierzęcia za złe zachowania. Słowo „karać” specjalnie zamknęłam tutaj w cudzysłowie, ponieważ to co większość ludzi uważa za karanie, jest tak naprawdę właśnie korygowaniem zachowań niepożądanych.

Przyjrzyjmy się tutaj przez chwilę innym gatunkom i weźmy pod lupę zwierzę, które jest najpopularniejszym czworonożnym towarzyszem człowieka, czyli psa. Pies postrzega nas całkowicie inaczej niż mysz, dlatego też inaczej będziemy korygować zachowania u psa, a inaczej u myszy. W oczach psa jesteśmy członkiem grupy – tworzymy z nim stado, zatem korygowanie złych zachowań będzie miało miejsce na zasadach grupy. Mowa tutaj o dwóch metodach, które według mnie najlepiej działają w przypadku stadnych zwierząt, mianowicie ignorowanie lub separacja od grupy. W przypadku myszy te metody także sprawdzają się, aczkolwiek niekoniecznie w relacji człowiek-mysz, a mysz-mysz.

Jeśli jeden osobnik zachowuje się nieodpowiednio, inne będą go ignorować lub separować od stada. Dla stadnego zwierzęcia, które Ignie do swojego stada, nie ma większej kary niż bycie przez owe stado ignorowanym lub odtrącanym. Kiedy mija określony czas i niegrzeczny osobnik uspokaja się, stado przyjmuje go z powrotem. W przypadku kiedy między myszami dochodzi do bójek, krnąbrną mysz możemy oddzielić od grupy i umieścić w osobnym lokum bez dostępu do zabawek i innych źródeł rozrywki. Mysz w ten sposób przyswaja, że jeśli będzie zachowywać się niestosownie wobec innej myszy, będzie w następstwie pozbawiona stada oraz zabawek, a więc będzie nieszczęśliwa.

W przypadku kiedy mysz zachowuje się niewłaściwie wobec człowieka, należy obrać inną taktykę. Ignorowanie czy separacja nie wchodzi w grę, ponieważ mysz, w przeciwieństwie do psa, nie tworzy z nami grupy i nie uznaje nas za członków stada, co w sumie logiczne – nie spędzamy czasu w mysim lokum wraz z myszkami, tak jak robimy to w przypadku psów, gdzie przebywamy z czworonogiem przez większość czasu pod jednym dachem. Myszy nie robi różnicy fakt, czy człowiek jest w pobliżu czy też nie, dlatego te dwie metody nie będą przynosić skutku. Nawet jeśli mysz jest oswojona i uwielbia ludzkie towarzystwo to wciąż towarzystwo innych myszek będzie dla niej cenniejsze, bo to z nimi przebywa, śpi, konsumuje posiłki i bawi się. Człowiek natomiast jest fajnym „dodatkiem” do mysiego życia, który daje smakołyki, głaszcze i sprawia przyjemność na inne sposoby. Jeśli mysz zachowuje się niestosownie wobec człowieka, pozostaje nam tylko skorygowanie takiego zachowania poprzez zastosowanie nieprzyjemnego bodźca. W przypadku, kiedy mysz nas dotkliwie gryzie (bo to głównie to zachowanie uważamy za niestosowne) możemy korygować to zachowanie poprzez delikatne trącenie myszki palcem w nos. Mysie noski są wyjątkowo wrażliwe, dlatego trącenie takie uznają za wyjątkowo nieprzyjemne. W ten sposób uczą się, że jeśli będą gryźć, następstwa będą nieprzyjemne.

UWAGA! Ważne, aby nie powodować bólu! Trącenie takie ma być nieprzyjemnym bodźcem dla myszy, ale nie bolesnym! Poprzez sprawianie zwierzęciu bólu, na pewno szybko stracimy jego zaufanie i będzie ono się nas bać. Ważne też jest, aby nieświadomie nie nagradzać złych zachowań. Jeśli mysz nas gryzie, choć to trudne, nie odkładamy pośpiesznie myszy do jej lokum - gryzoń musi zrozumieć, że jego zachowanie nie przynosi skutku, dzięki czemu jest większe prawdopodobieństwo, że nie będzie go powtarzać.

NIETYPOWE, ALE JEDNAK W PEŁNI NORMALNE ZACHOWANIA MYSZY

Niektóre zachowania myszy mogą budzić we właścicielu obawy, które są jednak bezpodstawne. Myszy są gatunkiem specyficznym, dlatego ważne jest właściwe rozumienie ich zachowań.

Kopulacja samic

Kopulacja dwóch samic nie wskazuje na problemy podłoża seksualnego czy psychicznego. Jest zachowaniem jak najbardziej naturalnym, mającym na celu ustalenie w stadzie hierarchii. Jedna samiczka będzie próbowała zdominować drugą, wskakując na nią i próbując kopulować. Nie należy ingerować w takie „zabawy” – pozwólmy myszkom ustalić hierarchię w stadzie.

Intensywne iskanie się na rękę opiekuna

Jeśli myszka intensywnie iska się w trakcie przebywania poza klatką (najczęściej na dłoni właściciela), nie wskazuje to na choroby skórne czy innego typu problemy, aczkolwiek nie jest dobrym znakiem. Wskazuje na stres oraz brak poczucia bezpieczeństwa i komfortu. Zachowanie to jest naturalne, ponieważ każda mysz w środowisku sobie obcym czuje stres i dyskomfort. Z czasem gryzoń powinien czuć się na rękach właściciela coraz bardziej zrelaksowany.

Kiwanie głową na boki

Czasami myszy albinosy stają w miejscu, kiwając powoli głowę na boki, jakby skanowały otoczenie. Nie wskazuje to jednak na zaburzenia psychiczne czy neurologiczne. Powolne ruchy głową na boki mają na celu pomóc myszce w złapaniu ostrości widzenia, która w przypadku myszy albinosów nie jest najlepszej jakości ze względu na fakt, że albinosy nie mają widzenia dotęczkowego przez co widzą gorzej niż myszy o oczach czarnych lub rubinowych.

Potrząsanie ogonem

Najczęściej wskazuje na podenerwowanie i stres spowodowany tym, co nieznane i potencjalnie zagrażające. Mysz może „trzepać” ogonem niczym grzechotnik, kiedy na przykład słyszy niepokojące odgłosy dochodzące spoza klatki lub widzi poruszające się ludzkie postacie w oddali.

Jak zostało wyżej wspomniane, myszy nie należą do zwierząt o doskonałym wzroku, dlatego będą widzieć gorzej zwłaszcza na duże odległości. Rozmyte, poruszające się plamy w oddali u większości myszy budzą zaciekawienie, ale zdarzają się też myszy, u których wzbudzą raczej lęk niż zainteresowanie. U myszy merdanie ogonem można porównać do machania palcem u ludzi – wyraz rozdrażnienia lub wręcz agresji, jeśli jest skierowane na inną mysz.

Kopanie opiekuna lub innych członków stada

Kopanie zawsze wskazuje na zdenerwowanie wywołane dotykaniem wrażliwych miejsc na ciele gryzonia. Myszka nie przepada za dotykiem kuperka zwłaszcza z tego względu, iż myszy, między sobą, podgryzają się właśnie w te miejsca, kiedy przejawiają złośliwość lub próbują dokuczyć innemu członkowi stada. Z tego względu opiekun powinien unikać dotykania czy podszczypywania myszki w okolicach krzyża czy w zadek. Spowoduje to zdenerwowanie i skutkować będzie kopaniem, któremu będą towarzyszyć piski niezadowolenia.

Podgryzanie ręki opiekuna

Nie chodzi o bolesne gryzienie do krwi, acz o delikatne, badawcze podskubywanie. Takie zachowanie świadczy o zainteresowaniu nieznanym obiektem i ma na celu poznanie i zbadanie owego. Myszka może także czasami obgryzać skórki przy paznokciach opiekuna, co także świadczy raczej o zainteresowaniu obiektem i jego smakiem niż o niedoborach w diecie czy innych problemach.

Zgrzytanie zębami

Zęby myszy stale rosną, więc zgrzytanie zębami jest naturalnym sposobem na ścieranie. Zdrowa dieta i duża ilość bezpiecznych produktów do żucia (np. gałązek) również pomagają kontrolować długość zębów. Myszy jednak zgrzytają zębami także wtedy, gdy są zrelaksowane. Mysz może czasami poruszać szczęką w przód i w tył z takim entuzjazmem, gdy zgrzyta zębami, że jej gałki oczne wysuwają się i niemal wychodzą z orbit!

Gubienie sierści

U myszy zdarza się gubienie sierści. Może mieć podłoże pokarmowe i być wywołane np. przez zbyt wiele tłuszczu w pokarmie, co wiąże się z nadmierną ilością nasion oleistych w pożywieniu. W tym wypadku zmiana pokarmu powinna ten problem rozwiązać. Jeśli jednak mysz wciąż gubi sierść, prawdopodobnie wskazuje to na infekcję pasożytniczą.

„Krwawe łzy”

Krwawe łzy mogą świadczyć o urazie oka lub o obecności tzw. porfiry. Porfiry produkowane są przez znajdujący się w oku gruczoł Hardera. Są to „czerwone łzy”, pojawiające się w wyniku stresu lub choroby. Najczęściej wydzielinę można zaobserwować w okolicy oczu, nosa, a także na przednich łapkach. Pojawia się tam w wyniku pocierania okolic oczu przez gryzonia.

Stawanie na tylnych łapkach

Udomowiona mysz domowa może stawać na tylnych łapkach, aby lepiej widzieć coś, co przyciąga jej uwagę lub aby móc dokładniej wywęszyć intrygujący zapach. Jeśli w stadzie są dwie lub więcej myszy, mogą one stawać na tylnych łapkach, przygotowując się do walki. Ten rodzaj interakcji jest bardziej prawdopodobny między dwoma samcami. Jednak walka nie jest jedynym powodem, dla którego mysz może przyjąć postawę stojącą. Uległa mysz może stawać na tylnych łapkach w geście okazania szacunku bardziej dominującej myszy, podobnie jak osoba wstająca z krzesła, aby powitać kogoś wchodzącego do pokoju.

Gonitwy

Myszy, podobnie jak dzieci na placu zabaw, będą ścigać się nawzajem dla czystej zabawy. To typowe zachowanie młodych myszy. Myszy, które walczą, mogą również gonić się nawzajem. Ten rodzaj pościgu może być sposobem na okazanie dominacji. Różnica między żartobliwym gonieniem a agresywnym pościgiem polega na tym, że w zabawie myszy tak naprawdę się nie dotykają i bynajmniej nie próbują siebie podgryzać. Żartobliwa pogoń jest zwykle również cichszym pościgiem; myszy w kłótni wydają się być bardziej wokalne.

Zasypywanie miski z wodą

Może to być spowodowane tym, że gryzonie nie lubią zbiorników wodnych. Myszy w swoim naturalnym środowisku nie miewają zwykle wody zalegającej wokół legowiska. Jest to więc w pewnym sensie reakcja typu: „Tu jest woda której nie powinno być! Zasypujemy!” A po drugie, myszy spędzają sporo czasu, organizując różne rzeczy wokół siebie, przesuwając wióry w klatkach w tę i z powrotem oraz przestawiając „meble”. Możliwe, że zasypiana miska też jest jakimś rodzajem aranżacji lokum.

Odpychanie obiektu od siebie za pomocą siekaczy

Takie zachowanie świadczy o tym, że myszka nie chce, aby dany obiekt znajdował się w pobliżu niej lub jej dotykał.

Pozbawianie sierści innych członków stada (barbering)

Nic nie wyraża bardziej słów „lubię cię” w mysim języku niż delikatne iskanie i lizanie siebie nawzajem. Czasami jednak iskanie i wylizywanie jest na tyle intensywne, że powoduje wyłysienia u myszy poddawanych takiemu zabiegowi. Takie zachowanie, wbrew pozorom, nie świadczy o złośliwości czy przejawianiu innego typu negatywnych emocji wobec myszek w stadzie. W przypadku, na przykład, psowatych, osobniki uległe są tymi, które pielęgnują dominujące. W świecie myszy jest jednak inaczej – to dominujące osobniki pielęgnują te, które znajdują się niżej w hierarchii. Problem w tym, że czasem czynią to aż nazbyt intensywnie. Iskają tak mocno i często, aż w końcu na ciele osobnika uległego pojawiają się wyłysienia, na co jednak pielęgnowany osobnik nie narzeka, dlatego, o ile nie planujemy wystawiać naszych myszy na wystawach lub nie przewidujemy innych konkursów piękności, nie musimy interweniować i oddzielać od siebie myszy.

Kanibalizm

Jak pisałam wyżej, przy okazji zachowania się stada podczas choroby lub śmierci jednej z myszy w stadzie, zachowania takie są zupełnie normalne i zdarzają się u myszy jak i innych zwierząt różnych gatunków. Powodami takich zachowań kanibalistycznych są:

- Choroby zakaźne występujące u członka stada, które mogą zainfekować całe stado;
- Zbyt mała przestrzeń (lokum), która prowadzi do zaburzeń behawioralnych, w tym może prowadzić do zachowań kanibalistycznych;
- Ogólny zły stan jednego z członków stada, który może prowadzić do jego cierpienia lub narażenia całego stada na atak drapieżników (mysz słabsza i wolniejsza od innych staje się swego rodzaju „wabikiem” na drapieżniki oraz łatwym celem dla nich);
- Skrajne wygłodzenie, brak pożywienia w środowisku także może prowadzić do tego, że myszy z głodu będą próbowały zjeść siebie nawzajem.

POSTĘPOWANIE W TRAKCIE UPAŁÓW LUB SPADKU TEMPERATUR

Jak wiadomo, upały czy spadki temperatur nie służą zwierzętom, więc również i naszym domowym gryzoniom należy zapewnić jak najbardziej komfortowe warunki.

W przypadku upałów trzeba przede wszystkim obserwować myszy oraz ich zachowanie. Zapewnić gryzoniom stały dostęp do wody pitnej, jednocześnie pamiętając, by nie była ona zbyt chłodna, ponieważ może powodować przeziębienia. Dobrze jest wstawić do klatki domek czy inny gadżet z porcelany lub szkła, aby myszki mogły w jego pobliżu się schłodzić. Myszki mieszkające w akwariach czy terrariach mogą w trakcie upałów naturalnie spać blisko szyb. W pomieszczeniu dobrze jest uruchomić wentylator, jednak ważne jest, by nie kierować nawiewu wprost na lokum gryzoni. W przypadku skrajnie wysokich temperatur można nakryć lokum ręcznikiem, który uprzednio był namoczony w zimnej wodzie (oraz oczywiście dobrze odciśnięty z jej nadmiaru). Jeśli jest taka możliwość, warto przenieść klatkę myszy do chłodniejszego pomieszczenia np. łazienki lub piwnicy na czas upałów.

W przypadku spadku temperatur ważne jest dogrzewanie lokum, aczkolwiek nie należy trzymać go w pobliżu kaloryfera, ponieważ grozi to przegrzaniem gryzoni. Dobrym rozwiązaniem jest wykorzystanie ciepłego materiału we wnętrzach legowisk, a także okrycie klatki np. kocem, aby nie uciekało z niej ciepło.



ŁĄCZENIE MYSZY

Myszy są zwierzętami stadnymi. Jeśli decyzja padnie na jedną mysz, trzeba wziąć pod uwagę to, że samotna myszka może stać się osowiała, nie wykazywać zainteresowania zabawkami i będzie ciągle spać. Aby temu zapobiec, trzeba spędzać z nią jak najwięcej czasu oraz zorganizować ciekawie przestrzeń w klatce czy akwarium. Najczęściej mysz która od początku jest sama, jest w stanie przyzwycząić się do takiego stanu rzeczy, natomiast bardziej samotność przeżywa mysz, która miała towarzysza i go straciła. Nawet ludzkie, częste towarzystwo może nie wynagrodzić jej braku pobratymców. Są oczywiście też myszy aspołeczne, które po prostu nie tolerują towarzystwa.

Łączenie samic lub kastrowanych samców zwykle przebiega pomyślnie i bezproblemowo, o ile zostało właściwie przeprowadzone. Myszy aspołeczne, które nie akceptują innych, zdarzają się niezwykle rzadko.

Procedura łączenia myszy

Pierwsze spotkanie myszek powinno odbyć się na tzw. „ziemi niczyjej”, czyli na terenie neutralnym. Jest to miejsce nie znane dla żadnej ze stron, gdzie nie są wyczuwalne zapachy poszczególnych myszy; może to być np. biurko, łóżko, wanna itp. Gryzonie powinny spędzić tam trochę czasu, minimum kilkanaście minut, żeby zapoznać się ze swoimi zapachami.

Następnie myszki należy włożyć do czystego transporterka. Wrzucamy wraz z myszkami np. chusteczki, żeby mogły zrobić z nich legowisko i iść razem spać – to zacieśni więzy. Ten etap nazywany jest „kiszonką” – z powodu niewielkiej przestrzeni myszy czasem układają się jedna obok drugiej, niemal jak ogórki w słoiku.

Następnie myszki przekładamy do dokładnie wyszorowanej klatki. Wszystkie sprzęty (kołowrotki, domki, miski, poidelka, zabawki) powinny zostać dokładnie wymyte, a w miarę możliwości wyparzone. Na początku w klatce znajdować się powinny jedynie: miseczka z jedzeniem i poidelko, tak aby myszki miały jak najmniej powodów do kłótni. Resztę zabawek można dołączyć po kilku dniach, kiedy stadko będzie już zgrane. Kołowrotek powinien znaleźć się w lokum na samym końcu, ponieważ to właśnie on najczęściej prowadzi do spięć w stadzie.

Potencjalne trudności w trakcie łączenia

Jeśli któraś z myszek jest bardzo dominująca albo pomimo zastosowania się do zasad prawidłowego łączenia wystąpiły problemy, należy skropić zabawki i kuperki myszek olejkiem do ciasta. Myszki będą go z siebie zlizywać i w ten sposób też nabiorą do siebie sympatii.



Jeżeli klatka składa się z kilku części, np. dwie połączone klatki, samle albo klatka połączona z akwariem, podczas pierwszych dni po łączeniu powinno się ograniczyć klatkę do jednego pomieszczenia.

W przypadku, kiedy jedna z myszek zachowuje się wyjątkowo agresywnie można na kilka dni odseparować ją od stada i przetrzymać w niewielkim pojemniku, np. transporterze. Należy włożyć do niego jedynie miseczkę z jedzeniem i poidło, pozbawić agresorkę rozrywek. Po kilku dniach należy ponownie dołączyć zwierzaka do stada bez wymiany ściółki i bez przeprowadzania procedury łączenia.



Łączenie myszy – do sześciu wykastrowanych samców dołączają dwie samiczki (źródło: własne)

W przypadku kiedy pragnie się mieć i samice, i samce w jednym akwariu czy klatce, należy wziąć pod uwagę przede wszystkim fakt, że myszy bardzo szybko i łatwo się rozmnażają, także bardzo szybko można się przekonać, że pojawiło się spore stadko myszek, którym nie jest się w stanie zaopiekować. Trudno też znaleźć małym domy, a oddając je do sklepu zoologicznego lub w obce ręce nigdy nie wiadomo jak będą traktowane. Co gorsza, samica myszy może zachodzić w ciążę bardzo często, co kończy się nieprzerwanym zasypem młodych, których wydawanie na świat z taką częstotliwością może doprowadzić do śmierci matki. Do tego jeśli myszy będą się mnożyć wewnątrz rodziny (kazirodztwo), zaczną się pojawiać u kolejnych pokoleń wady genetyczne.

Samców niekastrowanych nie należy trzymać w stadach. Niekastrowane samce myszek są samotnikami, które nie tolerują innych osobników tej samej płci. Można posiadać takie dwa samce, lub więcej, ale tylko wtedy, kiedy posiada się dla nich także dwie lub więcej osobnych klatek. Przypadki tolerowania się przez siebie dwóch samców są rzadkością, aczkolwiek samce znające się od oseska często nie wykazują wobec siebie agresji, szczególnie w przypadku myszek rasowych. Jeśli dwa samce dogadują się i tolerują, nie rozdzielamy ich. Myszy obu płci są tak naprawdę stadne, a samczyki mysie są samotnikami z przymusu, właśnie przez wzgląd na popadanie w konflikty z innymi samcami lub możliwość zapłodnienia samic. Jednak wykastrowany samiec będzie doskonałym towarzystwem dla stadka samiczek lub innych, kastrowanych samców. Kategorycznie nie wolno także łączyć myszek z osobnikami innych gatunków, zwłaszcza ze szczurami, które mogą traktować myszy jako ofiary. Nie wolno również łączyć samców kastrowanych z niekastrowanymi. Będzie to na pewno prowadziło do zaciętych walk, na niekorzyść kastratów.

Myszki można łączyć z myszorówkami natalskimi. Często dobranie stadka samic myszorówek do samca myszy jest zalecane, ponieważ zapobiega odczuwaniu przez samca samotności. Teoretycznie myszorówki i myszy kolczaste można łączyć z myszami udomowionymi, aczkolwiek osobiście nie jestem zwolennikiem mieszania gatunków, ponieważ każdy gatunek ma inny język komunikacji i potrzeby społeczne, które powinny być realizowane w obrębie swojego gatunku.

ZAKOŃCZENIE

Na stronie Lab Rescue na Facebooku pod postami pojawia się wiele komentarzy pochlebnych, wyrażających zainteresowanie i przejęcie losem zwierząt. Mamy także ogromny odzew osób chętnych na adopcję, za co ogromnie dziękujemy! Niestety wiele też pojawiało się i pojawia komentarzy niemiłych, niepochlebnych, wręcz chamskich i nie świadczących bynajmniej o kulturze komentujących, dlatego też uważam, że niektóre sprawy powinny zostać sprostowane, aby więcej nie przewijały się tego typu komentarze.

Po pierwsze, wiele osób pyta nas o to, dlaczego nie wydajemy zwierząt laboratoryjnych na karmówkę dla innych gatunków. Niektórzy próbują być zabawni, sypać żartami i sarkazmem na ten temat. Nas to nie bawi. Dlaczego zatem nie karmówka? Przede wszystkim dlatego, że dbamy o naszych podopiecznych, zależy nam na tym by znaleźli dobre domy, gdzie będą członkami rodziny, a nie pokarmem. Pomimo że rozumiemy i szanujemy dietę innych gatunków, nie próbujemy absolutnie zmieniać ani wyklócać się o prawa natury i łańcuch pokarmowy, nie chcemy by nasze zwierzęta kończyły jako obiad dla innych zwierząt. Innym powodem jest zdrowie i życie owych gadów i innych gatunków żywiących się gryzoniami. Nie od dziś wiadomo, że żywy pokarm nie jest najlepszym rozwiązaniem w karmieniu gadów – nie raz zdarza się, że gryzoń poważnie rani czy nawet uśmierca gada, zdarzają się nawet przypadki dosłownego przegryzienia zwierzęcia na wylot. Dlatego proszę Was o to, byście więcej nie poruszali tematu wydawania naszych podopiecznych na karmówkę, apeluję o szacunek do siebie nawzajem. Skoro my, jako Lab Rescue, szanujemy Was, odpłaćcie się nam tym samym.

Po drugie, pojawiło się kilka pytań o to, dlaczego najpierw testujemy na zwierzętach, a potem szukamy im domów. Wyjaśniam zatem raz na zawsze – nie my jesteśmy pracownikami laboratoriów, nie my zajmujemy się testami. Jesteśmy niewielką, prywatną grupą osób fizycznych, a zadaniem naszej fundacji jest odbieranie zwierząt z laboratoriów i szukanie dla nich domów. Nasza interakcja z laboratoriami ogranicza się do podpisanej umowy z zawartymi w niej warunkami odbioru zwierząt oraz do odbioru owych zwierząt.

Pojawiły się także zarzuty co do tego, jakoby nasze zwierzęta były szkodnikami. Chodzi głównie o myszy i szczury, dlatego głównie o nich się tutaj wypowiemy. Weźmiemy za przykład myszy. Myszy laboratoryjne są odmianami w/w gatunków, które zostały wyhodowane w warunkach laboratoryjnych. Nie są to zatem typowe myszy domowe, polne, czy po prostu dzikie. Są to odmiany udomowione, które powstały w laboratoriach, a ich DNA poddano szczegółowej selekcji. Dlatego nie mają nic wspólnego ze szkodnikami – nie szkodzą ludziom w żaden sposób, nie przenoszą chorób, nie niszczą dobytku ludzkiego. Innymi słowy, mysz laboratoryjna (*Mus musculus domesticus*) jest udomowioną formą myszy domowej (*Mus musculus*). Jest to gatunek odrębny, stworzony przez człowieka w warunkach laboratoryjnych. Najłatwiej porównać będzie taką sytuację z gatunkiem psa, który jest najpopularniejszym zwierzęciem domowym. Pies (*Canis lupus familiaris*) jest udomowioną formą wilka (*Canis lupus*), przy czym należy zaznaczyć, że pies i istniejący obecnie szary wilk to siostrzane taksony, ponieważ współczesne wilki nie są blisko spokrewnione z wilkami, które zostały po raz pierwszy udomowione, co sugeruje, że bezpośrednim przodkiem psa jest wymarły już gatunek wilka. Pies został przez człowieka oswojony i udomowiony, nie jest to więc gatunek, który występuje naturalnie. Tak samo jest z świnią, krową czy kurczętami, które są gatunkami udomowionymi i hodowanymi przez człowieka i, de facto, przez człowieka „stworzonymi”. Zwierzęta te przystosowały się do warunków bytowania stworzonych im przez człowieka. Nie mają obecnie wiele wspólnego ze swoimi dzikimi przodkami.

Pojawiła się także polemika dotycząca testów na zwierzętach samych w sobie, dlatego i do tego chciałabym się odnieść. Doskonale zdaję sobie sprawę z tego, że testy są potrzebne. Aczkolwiek zgadzam się też co do tego, że testy na zwierzętach nie są dobre dla samych zwierząt, które po prostu cierpią. Cierpią w imię szczytnego celu. Cierpią w imię nauki, medycyny, farmacji. Cierpią dla nas, dla ludzi, bo to właśnie nam służą. Gdyby nie zwierzęta laboratoryjne i testy na nich, nauka czy medycyna nigdy nie miałyby szans by zejść tak daleko. Nie istniałoby na rynku tyle leków ile istnieje, być może nawet upadła by farmacja. Świat stanąłby w miejscu a ludzie prawdopodobnie dalej umieraliby na dżumę, gripę, cholerę, ebolę, zapalenie płuc czy nawet zwykłe przeziębienie.

Obecnie mamy możliwość testowania w laboratoriach na tkankach alternatywnych czy po prostu komputerowo, aczkolwiek przed światem jeszcze daleka droga, zanim żywe istoty znikną z laboratoriów jako materiały do eksperymentów przede wszystkim inwazyjnych. Ludzie od lat wykorzystywali i uśmiercali zwierzęta w imię nauki w laboratoriach i nie zmienia się to jeszcze co najmniej przez kilkanaście, może kilkadziesiąt lat ale można zmienić sposób, w jaki te zwierzęta są traktowane. Jak zostało wspomniane – one nam służą. Dlatego winni im jesteśmy przede wszystkim szacunek i wdzięczność. Należy się im także z naszej strony zapewnienie godnych warunków życia, należytej opieki a w razie konieczności – zapewnienie jak najbardziej humanitarnej śmierci. Powinniśmy, jako ludzie, być opiekunami mniejszych i słabszych od siebie gatunków, nie ich oprawcami. Jesteśmy od nich silniejsi i z racji tego nie mamy wobec tych słabszych jedynie praw, ale przede wszystkim obowiązki. Powinniśmy być przede wszystkim wdzięczni i pomyśleć czasami o tym, że gdyby nie ta maleńka myszka czy szczurek laboratoryjny, być może nie mielibyśmy tego komfortu, by w razie bólu głowy wziąć lek przeciwbólowy czy w razie poważniejszych chorób przyjąć odpowiednie leki i zastosować odpowiednią kurację czy terapię. Bądźmy wdzięczni i szanujmy tych, którzy poświęcają się w imię NASZEGO lepszego jutra i NASZEGO lepszego świata.



PODZIĘKOWANIA

Rita, Ingrid, Annabelle, Shelby, Trevor, Tennessee, Kentucky, Mississippi, Milwaukee, Utah, Iowa, Missouri, Florida, Oregon – Dziękuję, że pojawiłyście się w moim życiu i nadałyście mu barw. Zaszczycem było dla mnie, iż mogłam Wam służyć.

Dziękuję także myszkom, które trafiają do mojego domu tymczasowego. Dajecie mi mnóstwo radości każdego dnia.

Dziękuję wszystkim myszkom, które dopiero pojawią się w moim życiu, ponieważ na pewno wniosą w nie coś pięknego i wartościowego.

Dziękuję przychodni weterynaryjnej Reptilio w Katowicach za profesjonalne podejście, ogromną pomoc i wielkie serca jakie okazaliście mnie i moim myszkom. Dziękuję za profesjonalizm oraz leczenie, za służenie pomocą i radą o każdej porze dnia i nocy. Dziękuję za robienie wszystkiego, co w Waszej mocy nawet w przypadkach ciężkich i o bardzo małych szansach na powodzenie.

Dziękuję mojej mamie, siostrze oraz mojemu mężowi za nieocenione wsparcie oraz pomoc w opiece nad myszkami.

Dziękuję Marcie B. za jej wspaniały sklepik *Gryzonie w kokonie*, za wszystkie zrealizowane zamówienia, także te gratisowe czy w ramach darów dla Lab Rescue. Dziękuję także za podjęcie się pracy nad niniejszym kompendium pod względem graficznym, estetycznym i redaktorskim. Za bycie „mysim guru” zawsze i wszędzie.

Dziękuję Marcie B. ponownie, a także Dalii H., Marcelinie P. oraz Annie K. za ogromną wiedzę i pomoc na odległość przy chorobach i dolegliwościach z jakimi zmagają się moje myszy, a ja nie byłam w stanie samodzielnie im pomóc.

Dziękuję Kalinie K. za opiekę i przyjęcie na hotelik jednej z moich chorych myszy, kiedy ja nie mogłam się nim należycie zająć, ze względu na swój ślub i wesele.

Dziękuję Barbarze J. za dosłowne uratowanie mnie i moich myszek, kiedy byłam w chyba najgorszym momencie mojego życia i to właśnie ona zdecydowała się przejąć moje stadko i zaopiekować się nim. Nie wiem, co bym zrobiła bez jej pomocy...

Dziękuję Lab Rescue, bo to dzięki Wam zapalałam miłością do gatunku *Mus musculus*.

Dziękuję Hodowli z Gryzakowa oraz innym hodowlom, które kontynuują pracę na liniach Hodowli z Gryzakowa za precudowne myszy, które od nich otrzymałam.

Dziękuję adoptującym za ich wrażliwość i dobre serca – dzięki Wam myszki laboratoryjne przeżywają godnie swoją emeryturę.

Kompendium zostało napisane w roku 2022. Z biegiem lat wiedza na temat myszy zapewne będzie rosła. Kompendium może być zatem uaktualniane.

Zdjęcia nie oznaczone źródłem pochodzą z internetowych tzw. „stocków” (głównie istock, shutterstock), które umożliwiają legalne rozpowszechnianie zdjęć.

LEKTURA DODATKOWA

O myszach:

youtube.com/watch?v=A3_aetrihNY

Dobry/zły model w badaniach laboratoryjnych:

nicprostszego.wordpress.com/2013/02/13/dobry-modelzly-model/

Żywienie myszy (grupa „Myszy” na Facebooku):

facebook.com/hashtag/%C5%BCywienie?__gid__=665924360179112

O zwierzętach i dzieciach:

51015kids.eu/blog/dzieci-i-zwierzeta-jak-po-co-i-dlaczego/
calmean.com/blog/dlaczego-warto-zeby-dziecko-mialo-zwierz/

Na temat eksperymentów przeprowadzanych na myszach w Polsce:

kobieta.onet.pl/nie-placzemy-po-kazdej-myszy-i-nie-robimy-jej-pogrzebu-ale-kazda-smierc-nas-dotyka/sm83c7g

Skala grymasów (ang.):

nc3rs.org.uk/grimacescales

O pobieraniu krwi u myszy (ang.):

med.u-fukui.ac.jp/DOUBUTU/3Rs/mouse_bleeding_methodologies.pdf
medipoint.com/html/for_use_on_mice.html

Metody uśmiercania i ustalania śmierci zwierząt:

wbbib.uj.edu.pl/documents/41648/136458727/D3+W1i2.pdf/e55fdb71-dbb0-4635-89be-c590d386030d

Chłoniak u psa:

cowsierscipiszczy.pl/chloniak-psa/

O wirusie mysiej białaczki tj. Murine Leukemia Virus (MLV) (ang.):

en.wikipedia.org/wiki/Murine_leukemia_virus
sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/murine-leukemia-virus

Informacje dot. chłoniaka na przykładzie chłoniaka immunoblastycznego u szczura:

vetpol.org.pl/dmdocuments/ZW-01-2016-10.pdf

O nowotworach zwierząt domowych:

medycynawet.edu.pl/images/stories/pdf/digital/1969/196901006010.pdf

BIBLIOGRAFIA

Śmierć psa. Czy można się do niej przygotować?

ajriszczona.pl/smierc-psa-czy-mozna-sie-do-niej-przygotowac/

Mice as pets (ang.)

animalcorner.co.uk/mice-as-pets/

Can rats get paralysis? (ang.)

animals.mom.com/spinal-stenosis-in-dogs-12201436.html/

Fancy Mouse (ang.)

en.wikipedia.org/wiki/Fancy_mouse

Alderton D. „Małe zwierzęta domowe”

Diogenes. Grupa Wydawnicza Bertelsmann Media. Warszawa 2002.

ISBN 83-7311-666-4

Co wiemy o myszach laboratoryjnych?

biotechnolog.pl/co-wiemy-o-myszach-laboratoryjnych

Choroby nowotworowe u zwierząt domowych

[e-hunter.pl/pl/blog/31?](http://e-hunter.pl/pl/blog/31?fbclid=IwAR2bmsbMtVMOyxJp2NbR65Q9nIITgLKP9UBruE1POvmIPFbL6MJp6pWsL8A)

[fbclid=IwAR2bmsbMtVMOyxJp2NbR65Q9nIITgLKP9UBruE1POvmIPFbL6MJp6pWsL8A](http://e-hunter.pl/pl/blog/31?fbclid=IwAR2bmsbMtVMOyxJp2NbR65Q9nIITgLKP9UBruE1POvmIPFbL6MJp6pWsL8A)

Mysz polna (myszarka polna) – opis, występowanie i zdjęcia

ekologia.pl/srodowisko/przyroda/mysz-polna-myszarka-polna-opis-wystepowanie-i-zdjecia-zwierze-mysz-polna-ciekawostki,24173.html

Żywienie myszy (Grupa „Myszy”)

facebook.com/hashtag/%C5%BCywienie?__gid__=665924360179112

Recognizing pain in various animals (ang.)

followthebluebell.tumblr.com/post/184395147892/recognising-silent-acute-pain-in-animals

Singleton G. R. and Krebs C. J. „The Secret World of Wild Mice” (ang.)

Elsevier Inc. 2007. Amsterdam

BTBR T+ Itpr3tf/J (ang.)

jax.org/strain/002282

Rader K. „Making Mice: Standardizing Animals for American Biomedical Research, 1900-1955” (ang.)

Princeton University Press, Princeton 2004.

ISBN 9780691016368

Żywienie myszy

krolikiigryzonie.fora.pl/dieta,128/zywienie-myszy,3105.html

Węzły chłonne – czym są? Co zrobić, gdy węzły chłonne są powiększone?

ktomalek.pl/blog/wezly-chlonne-czym-sa-co-zrobic-gdy-wezly-chlonne-sa-powiekszone/w-1020

Dziesięć zasad podczas znieczulania gryzoni i królików

magwet.pl/25293,dziesiec-zasad-podczas-znieczulania-gryzoni-i-krolikow?page=2

Pasożyty zewnętrzne małych ssaków. Objawy i leczenie ektoparazytoz. Cz. I

[magwet.pl/25360,pasozyty-zewnetrzne-malych-ssakow-objawy-i-leczenie-ektoparazytoz-cz-i?](http://magwet.pl/25360,pasozyty-zewnetrzne-malych-ssakow-objawy-i-leczenie-ektoparazytoz-cz-i?page=3&fbclid=IwAR21rc_WjDyOZV1xrAOZFmGLcBcgVU8kZqkP8eL7HgLtw-f0YHKyaKgg3qo)

[page=3&fbclid=IwAR21rc_WjDyOZV1xrAOZFmGLcBcgVU8kZqkP8eL7HgLtw-f0YHKyaKgg3qo](http://magwet.pl/25360,pasozyty-zewnetrzne-malych-ssakow-objawy-i-leczenie-ektoparazytoz-cz-i?page=3&fbclid=IwAR21rc_WjDyOZV1xrAOZFmGLcBcgVU8kZqkP8eL7HgLtw-f0YHKyaKgg3qo)

Abnormal behaviors (ang.)

mousebehavior.org/abnormal-behaviors/

Mycoplasma Infections in Mice and Rats: Transmission, Signs, Diagnosis, Treatment, and Prevention (ang.)

petcoach.co/article/mycoplasma-infections-in-mice-and-rats/

Nowotwory u zwierząt

swinkimorskie.eu/SPSM/index.php?

[option=com_content&view=article&id=109&Itemid=124](http://swinkimorskie.eu/SPSM/index.php?option=com_content&view=article&id=109&Itemid=124)

Szkodniki sanitarne - mysz domowa, mysz polna, mysz zaroślowa

szkodniki.waw.pl/artyku%C5%82/szkodniki-sanitarne-myszy/

Oswojeni z eutanazją – czyli codzienność lekarzy weterynarii

vetnolimits.com/2018/08/08/oswojeni-z-eutanazja-czyli-codziennosc-lekarzy-weterynarii/

Grzybice

portalzdrowiapsaikota.pl/index.php/video/nowotwory-u-zwierzat/

Typowe choroby i ich objawy. Pierwsza pomoc

szczurnieci.pun.pl/viewprintable.php?id=6

Chłoniak (lymphoma, lymphosarcoma)

therios.pl/chloniak-lymphoma-lymphosarcoma/

How to Detect and Treat Tumors in Mice (ang.)

wikihow.pet/Detect-and-Treat-Tumors-in-Mice

Czy i jak zwierzęta wpływają na życie i rozwój dziecka?

zabieganamama.com/czy-i-jak-zwierzeta-wplywaja-na-zycie-i-rozwoj-dziecka/

Dlaczego nie należy kupować zwierząt w sklepach zoologicznych?

zapytaj.onet.pl/Category/010,011/2,29668136,Dlaczego_nie_nalezy_kupowac_zwierzat_w_sklepach_zoologicznych.htm

Nowotwór u psa i kota - objawy i diagnostyka

zwrotnikraka.pl/nowotwor-u-psa-kota-objawy-diagnostyka/?

[fbclid=IwAR0wh2Byc_z54q7O4rsVvv5ftPhk04qQwYs4p8PebmWxkORYI3PpgtHwg6U](http://zwrotnikraka.pl/nowotwor-u-psa-kota-objawy-diagnostyka/?fbclid=IwAR0wh2Byc_z54q7O4rsVvv5ftPhk04qQwYs4p8PebmWxkORYI3PpgtHwg6U)