

ČASTÉ NEMOCI KRÁLÍKŮ v závislosti na ročním období

Zkušenosti z praxe a návrhy na ošetření těchto nemocí

Základem zdravého chovného kmene králíků je jejich správný chov s ohledem na typ plemena. Pozorné sledování zvířat nám o zdravotním stavu hodně napoví. Specifické symptomy nemocí totiž nejsou pokaždé tak rychle rozeznatelné. Proto jsou tady indikátory zdraví, jako snížený nebo žádný příjem krmiva, zvrna tak jako snížená nebo zvýšená spotřeba vody – tyto příznaky nám napoví, že je zdravotní stav narušen.

Chovný rok začíná plánováním páření. Pro vývin mláďat je nevhodnějším obdobím interval od února až po začátek června. Snahy o připravení mimo toto období zůstávají dost často bez úspěchu.

Králíci nemají typické období říje. Vlivy prostředí a sexuální vyprovokování mají vliv na tvorbu hormonů v mozku, který následně vyvolá hormony FSH (folikuly stimulující hormon) a LH (luteotropní hormon) způsobující vznik žlutého tělíska – viz náčrt. FSH způsobuje dozrávání folikulu (čili vajíčku, ve kterém jsou vajíčka) ve vaječnicích. Jak zrání pokračuje, folikul produkuje ve zvýšené míře říjový hormon estrogen, čili zároveň s oplodněním schopným zralým folikulem se dostává také povolnost samice k páření. Zevní pohlavní orgány jsou pak následně silně prokrvené a oteklé. Ještě tak osm dnů zůstávají folikuly schopné oplodnění a opětovně tvoří příslušné hormony. V době nové tvorby hormonů folikulu začíná tím pádem dozrávat folikul nový. Ovulace – uvolnění vajíčka – je pak následně navozena krytím (provokovaná ovulace). Na jaře je počet folikulů, vytvořených ve vaječnicích, nejvyšší.

U přetučněných ramlíc je hormonální řízení zpomalené. Hormon LH řídí tvorbu žlutého tělíska v místě ovulace. Po úspěšném páření právě toto žluté tělísko produkuje hormon progesteron, který je důležitý z hlediska udržení gravidity. Po regresii – zániku žlutého tělíska, a to tak ke konci gravidity, jakož v případech nezabřežnutí, se následně snižuje koncentrace progesteronu a pod vlivem FSH-hormonu dochází k uzrání dalšího folikulu.

Již 1-2 dny po porodu jsou ve vaječnicích přítomny další dozrálé folikuly a v nich oplodnění schopná vajíčka a samice se ramlují. V některých případech se stá-

vá, že pářeníchtivé samičky močí do svých hnízd. Novorozená králíčata se pak smáčí a snadno nastydnou. Při nezabřežnutí je pak znovu ochotná k páření po cca 12 až 14 dnech. Pokud ani pak není napářena, můžeme počítat s dalším pářením po odstavu mláďat, čili mezi 28. a 42. dnem po porodu.

Potvrzení gravidity se provádí pozorným nahmatáním dělohy zkušeným znalcem v devátém dnu gravidity. Snaha o připuštění gravidní ramlice k samci je zpravidla potvrzena odmítnutím samce. Pokud nebyly ramlice oplodněné a postaví 17. až 21. den po domnělém oplodnění hnízdo, jedná se zpravidla o falešnou březost. Žluté tělísko je totiž zachováno u negravidních samic pouze těchto 17-18 dní. Nakrytí v tomto časovém úseku mívá nadprůměrné výsledky.

Řízení reprodukce farmakologicky pozitivně ovlivňuje výsledky oplození: svolnost k páření může být řízena podáním prostaglandinů, které navodí opětovnou tvorbu žlutého tělíska ve vaječnicích. Skrze to pak dojde k poklesu hladiny progesteronu a začnou se tvořit folikuly schopné oplodnění. Přibližně 36 hodin až 3 dny po podání prostaglandinu se ramlice zpravidla úspěšně páří. Působení prostaglandinu se také používá v případech synchronizace říje a k navození porodu, pokud je jeho vypočítaný termín překročen.

V rámci zvýšení pravděpodobnosti oplození jsou v praxi používány – a to jak v případě umělého oplození, tak i při normálním připuštění – přípravky s účinkem FSH- a LH- hormonů. Tím se při ovulaci navodí stimulační podnět.

Takzvaná infekce z krytí, neboli **králíčí syfilis** (také spirochetóza, treponemóza), způsobený bakteriemi, způsobuje neplodnost. Jeden jediný nakažený samec může nakazit všechny připouštěné ramlice a ty nezabřežnou. Pohlavní orgány jsou následně zarudlé, oteklé a v dalším průběhu se pokrývají puchýři, stroupky a hlenovitým sekretem. Léčí se penicilínem – ne v orální formě, nýbrž injekčně.

Doba březosti je zhruba 31 dnů. V případě malých vrhů bývá často o jeden den delší, naopak u vrhů početnějších – sedm a více mláďat – bývá tato doba spíše kratší. Vyrušování v průběhu březosti – nepřímá manipulace,

bakteriální infekce, metabolické zátěže, zvláště kojení pře-dešlého vrhu – často vedou v poslední třetině březosti k **potratům**. Břeží samice odmítají asi tři dny píci a následně na to zmetají mrtvá mláďata.

Jakmile gravidita překročí 33 dnů, je na místě **navození porodu**, obvykle se používá prostaglandin. Po 12–24 hodinách je třeba počítat s porodem, porodní stahy se pak mohou podpořit oxytocinem. Porod může být prodloužován také u ramlíc s vrozenou vysokou mléčnou produkcí, a to kvůli nedostatku vápníku v krvi, který se již odčerpal ze svalů do mléčné žlázy. Tento nedostatek vápníku se označuje jako **hypokalcemie**. U zvířete se v tomto případě dostaví snížená chuť k žrádлу, apatie, poruchy trávení a následná smrt. Průběh je náhlý. K rychlému vyřešení hypokalcemie slouží speciální infuzní roztoky, po kterých, pokud jsou včas podány, se ramlice okamžitě vzpamatují.

Po celou dobu kojení se musí mléčná žláza ramlice pravidelně kontrolovat. Záněty projevující se ztepláním, otokem a později zatvrdnutím jednotlivých mléčných komplexů bývají vyvolané kmeny stafylokoků (*Staphylococcus aureus*). Často se stává, že po tom, co se mléčná žláza zraní, byť malým předmětem, bakterie se dostanou do rány a způsobí ve žláze hnisavý zánět s ložiskem někdy až do velikosti jablka. Vzniká tak absces – kapsule, která se vytvoří tak, že se hnisavé ložisko obepne vazivou. Jsou-li jednou stafylokoky přítomny ve stáji, budou se dále vyskytovat také u odchovu v podobě hnisavých ložisek. Kromě vyřazení napadených jedinců lze vyskytu nemoci předcházet také aplikací specifické stájové vakcíny. Léčení antibiotiky je aktuální pouze v konkrétních případech.

Po porodu se provádí kontrola hnízda, pozornost se upírá hlavně na mláďata slabá a s deformacemi. Zvláště u některých plemen, jako jsou hermelín, barevní zakrslíci a videjší králíci, se často vyskytují malformace, jako tzv. „žabí stehýnko“ a na běhu „pádlo“. Zadní končetiny jsou pokrřivené kvůli zkráceným svalům a šlachám. Na zadních běžích také občas nacházíme více než čtyři prsty. Pupek mívá otevřenou prasklinu, oči můžou být již po porodu ote-

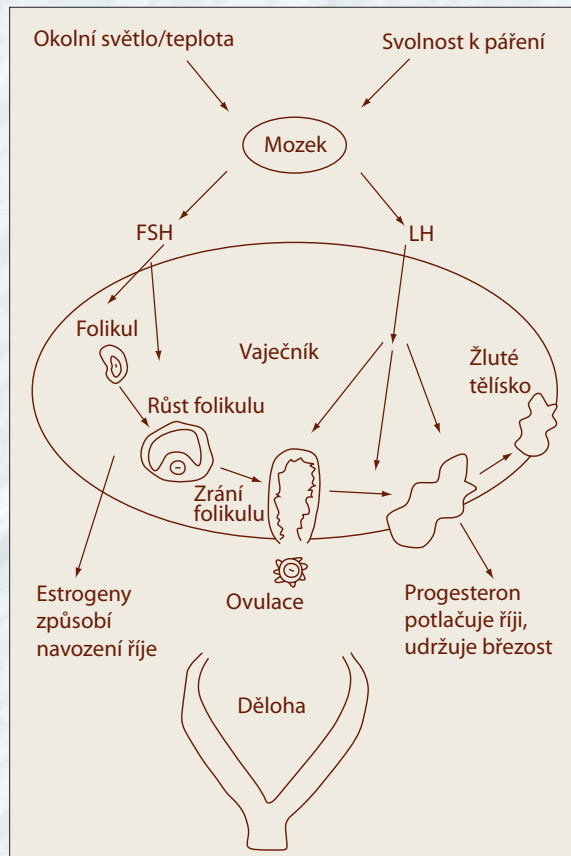
vřené. Nápadné je světlejší zbarvení pokožky. Někdy mají mláďata nepřírozně dlouhou srst, ačkoliv jsou životaschopná. Při takto vysokém počtu deformací u jednoho zvířete jde o tzv. „malformační syndrom“.

Oči mladých králíků se otevírají asi desátý den života. Jsou-li zjištěna slepená oční víčky v tomto nebo pozdějším období tak, že se oči nemohou správně otevřít, vzniká mléčné zakalení rohovky, které může skončit až slepotou. Nejedná se zde (jak se špatně traduje) o záležitost dědičnou, nýbrž o bakteriální infekci oční spojivky a nakonec taky oční rohovky. Původci zánětů jsou v některých chovech přítomni v hojném počtu, což znamená, že se jedná vesměs o problém zoohygienický. Přenášeni bývají z matek, nositelek těchto zárodků, a zároveň prostřednictvím špatné dezinfekce budníků, ve kterých dochází ke kondenzaci vody. V tomto vlhkém prostředí pak snadno dojde k přemnožení choroboplodných zárodků. Ošetření v pravý čas antibiotickými očními kapkami nebo mastmi několikrát za den, a to

po přešetření vyčištění stroupek a hnisu, vede k úplnému vyléčení.

Ve věku asi čtyř týdnů následuje kontrola chrupu. Po 35 dnech má králík mít kompletní permanentní chrup, který vypadá takto: na každé straně horní čelisti jsou dva za sebou ležící řezáky, ve spodní čelisti na každé straně jeden řezák a pět stoliček. Zadní řezáky v horní čelisti jsou pojmenovány jako „zuby čepové“. Postavení řezáků odpovídá „nůžkovému chrupu“, žvýkací pohyb zubů se podobá stříhání nůžek, zatímco stoličky na sebe pěkně nasedají. Všechny zuby rostou celoživotně (asi 1 cm za měsíc) a svojí normální délkou si zachovávají vzájemný brusování. Při vrozené poruše postavení zubů následkem zkrácení horní čelisti na sebe řezáky narážejí zpříma (chrup kleštový), nebo rostou, aniž by měly kontakt a tím se obrušovaly, proto přerůstají a označujeme je prostě jako „dlouhé zuby“.

Dědičnost těchto poruch je recesivní. To znamená, že když se vyskytne mláďe s touto vadou, mají vadu dědičnou danou oba rodiče, ovšem v recesivní – skryté –



Obr. 1: Schematické znázornění hormonálního řízení rozmnožování u ramlíc

formě. Chybné postavení zubů nedědičného původu se také vyskytuje při nedostatečném používání zubů, když není vyvážen příjem krmiva, nebo taky z důvodu zranění (bolestivých podnětů), čímž se omezuje otírání a následně obrušování zubů.

Abychom lépe pochopili funkci trávicí soustavy, je nezbytné poznat stavbu a činnost jejích jednotlivých orgánových systémů: Králík přijímá potravu denně v častých – zhruba 40 – malých krmných dávkách. Obecně se krmení – podle vzoru divokého králíka – dělí kvůli soumraku na dvě hlavní fáze – ranní a večerní. Pouze v těchto dvou denních fázích je přijata převaha – a sice 70 % – krmení. Délka příjmu krmiva se pohybuje mezi 2 a 6 hodinami za den. Pokud není tato doba dodržena, a to z důvodu nedostatku krmné dávky a nepřítomnosti sena, zeleného krmení a slámy, nebo zvířata nejsou držena ve správném zoohygienickém prostředí (monotonní prostředí, přílišné osazení prostoru zvířaty), může dojít ke kanibalismu a olizování, a tím požíráni chlupů. To pak vede, zvláště u králíků angorských, k nahromadění chlupů (vzniku bezoárů) v žaludku, které ucívají trávicí trubici a tím zabraňují dalšímu průběhu krmiva v žaludečně – střevním traktu. Následky mohou být od odmítání píce, přes apatii až dokonce po smrt.

Celková délka trávicího traktu králíka odpovídá zhruba desetinásobku jeho tělesné délky. Rychlost průchodu tráveniny traktem je asi 5 cm za hodinu, což znamená asi 120 cm za den. Od příjmu potravy až po její plnohodnotné zpracování tedy uběhne zhruba 5 dnů (tři až sedm dnů). Ovšem další transport žaludečního obsahu je možný pouze tehdy, je-li dostatečně opětovně nakrmení. Je to tak z důvodu stavby žaludeční stěny. Jednoduchý žaludek králíků má velice tenkou žaludeční stěnu, která neobsahuje téměř žádnou hladkou svalovinu, a tím nejsou v podstatě možné vlastní pohybové aktivity žaludku. To také králíkům znemožňuje zvracet. Pouze na vrátníku se nachází hladká svalovina a rovněž žaludeční žláza, která tvoří a vylučuje do žaludku pepsin a kyselinu solnou, tyto chemikálie v žaludku štěpí bílkoviny.

Na základě právě tohoto značného pozdržení se tráveniny v traktu (5 dnů) je jasné, že bude trávicí systém značně citlivý na vnější vlivy. Stresové faktory nebo nedostátky v zoohygienu, které omezují příjem potravy, mohou vyvolat v traktu nežádoucí kvašení. To může vést buďto k prasknutí tenké žaludeční



Obr. 2: Rentgenový snímek lebky králíka s normálním postavením zubů (vlevo) a s chybným postavením – jak je vidět na předních řezácích – na základě zkrácení horní čelisti.

nebo střevní stěny anebo k přesunu a poškození rovnováhy střevní mikroflóry. Speciální bakteriální mikroflóra střeva se skládá především z koků a laktobacilů. Ke své funkci potřebuje tato mikroflóra pH hodnotu od 6 a vyšší. Při podávání krmiva bohatého na vlákninu je vhodné pH zajištěno, toto krmivo zaručuje mnohem rychlejší pasáž ve střevě ve srovnání s krmivem lehce stravitelným. Kolísání hodnoty pH v některé z částí střeva má za následek odumření normální – žádoucí – střevní flóry a přemnožení nežádoucích zárodků, jako jsou škodlivé *E.coli* a klostridie.

Další zvláštností je tvorba měkkých výkalů ve slepém střevě, na což jsou králíci odkázáni. Ve slepém střevě se totiž nacházejí speciální bakterie štěpící fermentací celulózu (žádný enzym na štěpení celulózy totiž neexistuje). Měkké výkaly ze slepého střeva obsahují cennou bakteriální bílkovinu, a nakonec vitamíny B a K. Tyto výkaly bohaté na živiny tvoří zhruba 30 % všech výkalů, jsou obaleny slizem, lesklé, tvar je žmolkovitý, klobásovitý. Nesprávně mohou být zaměněny za průjem. Tyto měkké výkaly (jejichž požití je v označováno jako cékotropie) v nepoznání formě postupuje rychleji konečným a zvířaty je přímo z něj požíráno, polykán bez rozžvýkání. Ve střevě je pak narušen slizový povlak, následuje jeho strávení a vstřebání cenných bakteriálních bílkovin. U mladých nastává cékotropie s 5. týdnem života.

Příjem těchto výkalů je podřízen určitému dennímu biorytmu. Jelikož se nejdůležitější doba příjmu potravy soustředí hlavně na pozdní večerní hodiny – v době soumraku, tak asi 8 hodin poté – čili v brzkých ranních hodinách pak následuje ona cékotropie. V zájmu dodržování tohoto denního biorytmu je důležité dbát pevně na dodržování tohoto denního krmného režimu. Vesměs to znamená jednorázové krmení ve večerních hodinách s příchodem soumraku.

Nadýmání, čili tympanie králíků, je následkem nežádou-

cích kvasných procesů a tím pádem vznikem nadměrného množství plynu v žaludku. Proces je spuštěn díky zkrmování nekvalitní píce, lehce kvasící. Sem se řadí hlavně zapařené zelené nebo namrzlé krmivo, kukuřice, chléb, červený jetel, zelí ve velkém množství ale obecně také náhlé změny v krmení. V ojedinělých případech nastává smrt způsobená extrémním zatížením krevního oběhu. Infekční průjemy jsou způsobeny bakteriemi, viry a parazity. Nemoc vyslovené mladých zvířat je **kokcidioza**. Kokcidie jsou jednobuněčné, mikroskopicky drobní paraziti, kteří napadají sliznici tenkého a slepého střeva a rozmnožují se v buňkách střevních klků. Touto cestou pak dochází k poškození střevní sliznice se symptomy průjmů. Nakažení vysoce infekčními vajíčky nebo oocystami u mladých zvířat vzniká zpravidla prostřednictvím matky, která je nositelkou kokciidií. Oocysty kokciidií musí zřít mimo tělo hostitele tři dny, aby mohly být znovu infekčními. Čištění stáji v třídních intervalech proto napomáhá infekci zabránit. Slabší infekce oocystami, přijatými jako vajíčka v malém množství, navodí u mladých králíček částečnou imunitu. Když se ovšem přijme najednou velké množství vajíček kokciidií, v mladém organismu dojde k přetížení infekcí a pak k příslušnému projevu nemoci, což je průjem, nadýmání a nakonec smrt. Existuje ovšem možnost, že jedinec silný a schopný infekci překonat bude dále díky získané imunitě přenašečem a tím rozséváchem infekce, aniž by sám onemocněl.

Také bakteriální infekce způsobující průjemy čítají v prvních týdnech života a také u starších zvířat značné ztráty. Častým původcem – a zároveň společným jmenovatelem tzv. **koli-dyzentérie**, enterotoxémie neboli mukoidní enteritidy (hlenovitého zánětu střev) – což jsou nemoci střev způsobené bakteriemi – je právě enteropato-genní (čili střevní nemoc vyvolávající) bakterie *Escherichia coli*.

Její toxiny (jedy) způsobují kromě prudkých průjemových onemocnění ke konci křeče, šok až smrt. Sliznice tenkého a slepého střeva vykazují různé stupně zánětu. V několika případech ovšem dochází pouze k silnému prokrvení a zarudnutí sliznice tenkého, slepého a tlustého střeva a místo silného průjmu se objeví pouze odpovídající řídká až kašovitá stolice. Tento průjem má typický, již z dálky citelný a ostrý zápach, připomínající prasečí kejdu.

Již od roku 1998 často se vyskytující **enterokolitida** zpravidla postihne celé skupiny králíků, a hlavně ty s mladými, obzvláště pak jedince v době březosti a odchovu. Sezónní výskyt tohoto střevního onemocnění se soustřeďuje hlavně na zimu a brzké jarní období pravděpodobně proto, že v tomto čase v jednotlivých chovech vrcholí doba rozmnožování. U enterokolitidy se jedná o vysoce infekční a přenosnou paralyzu střev (zastavení peristaltiky). Dodeška není jasný mechanismus spouštění nemoci. Je ale možné, že tato paralyza je způsobena toxiny anaerobních (bez přítupu kyslíku rostoucích) klostridií. Tyto bakterie tvoří mimo tělo vysoce odolné spory, které si léta uchovávají svoji infekčnost. Účast coli-bakterií na tomto procesu je diskutabilní. Vedle účasti infekčních původců se zdají být důležité i vyvolávající vlivy neboli faktory: chyby kolem hygieny krmení a ve složení krmiva mají jasný vliv na projev nemoci. Existují domněnky, že obecně až přes 50 % všech králíků je touto nemocí infikováno. Její šíření je podpořeno výměnou chovných zvířat a výstavami.

Velice rozšířena bývá enterokolitida (vedle podobně vypadajících nemocí tlustého střeva a kokcidiozy) hlavně u mladých zvířat od třetího týdne života hlavně v době přechodu z čistě mléčné na pevnou stravu. Také u starších zvířat se může toto střevní onemocnění vyskytovat, a sice vyvolané stresovými situacemi jako je gravidita a mléčná produkce, ale také zatěžování cesto-

váním a výstavami. Ve většině případů trvá nemoc 2–5 dní, úmrtnost sahá až ke 100 %. V napadeném vrhu onemocní kolem 80 % mláďat. Příznaky: Zvířata odmítají potravu, působí omámeně, skřípou zuby a posedávají relativně bez hnutí na jednom místě v králíkárně. Zpočátku může nastat kašovitě vyměšování s častěčně želatinózní, hlenovitou příměsí zápalového sekretu, které se od známého, ostře smrdutého *E.coli*-průjmu odlišuje spíše zachtělým, hnilobným, trochu nasládlým pachem. Pak se již zpravidla pevná stolice nevyskytuje. Tu a tam můžeme v průběhu nemoci pozorovat nafouknutí v oblasti břicha, což nám může falešně indikovat tympanii. Jako klinický nálež je u enterokolitidy charakteristický tuhý provazec, který lze nahmatat v zadní části břicha. Toto zatvrdnutí je způsobené nahromaděním střevního obsahu ve slepém a tlustém střevě, což nakonec způsobí střevní neprůchodnost. Mikroskopické vyšetření odhalí u napadené střevní sliznice poškození nervové tkáně, což dále znemožňuje peristaltické pohyby střeva a tím i další pohyb střevního obsahu.

Každá medicínská pomoc tady přijde zpravidla pozdě, jelikož orální cestou lék dosáhne už jenom poškozené střevní tkáně a tím se nevstřebá do krve. Další snahy chovatele se již můžou soustředit pouze na zvířata, která a ve složení krmiva mají jasný vliv na projev nemoci. Existují domněnky, že obecně až přes 50 % všech králíků je touto nemocí infikováno. Její šíření je podpořeno výměnou chovných zvířat a výstavami.

Dokončení příště

Dr. WILHEM HIPPE, Duderstadt, pro Chovatel připravil PETR ŠROTEK