

CHOROBY KONÍ

KONĚ A JEJICH TAXONOMICKÉ ZAŘAZENÍ:

Třída: savci (*Mammalia*)

Řád: lichokopytníci (*Perissodactyla*)

Čeleď: koňovití (*Equidae*)

Rod: kůň (*Equus*)

Podrod: kůň

Druh: vyhynulý předek: **tarpan** (*Equus ferus ferus*)

domestikace: **kůň domácí** (*Equus ferus caballus*)

sesterský druh: **kůň Převalského** (*Equus ferus przewalskii*)

DOMESTIKACE KONÍ

Do rodu kůň patří kromě koně také osel a zebra. Předkem koně domácího byl tarpan, který však vyhynul.

Poslední zástupce tohoto druhu zemřel v moskevské zoologické zahradě v roce 1887.

Do podrodu kůň patří také kůň Převalského, který se však na domestikaci koně domácího nepodílel. Jedná se pouze o sesterský druh. K samotné domestikaci koně domácího docházelo pravděpodobně na několika místech zároveň, a to v oblasti dnešní Ukrajiny, Kazachstánu, ve východní, ale nejspíš také v západní Evropě a v severní Africe. Nejstarší důkazy o domestikaci pocházejí z období 3000 let př. n. l.

VÝZNAM CHOVU KONÍ

Lidé využívali koně od jejich samotné domestikace k různým účelům. Po dlouhou dobu byl kůň využíván jako zdroj potravy. Pro svou sílu se však brzy stal významným zvířetem pro práci a tah. Pracovní využití koně přetrvalo dodnes. V současné době ale u koní převažuje zájmové a sportovní využití nad využitím pracovním. Z veterinárního pohledu je kůň stále hospodářským zvířetem, které může být za splnění určitých kritérií i zvířetem potravinovým. V mnohých částech světa je konzumace koňského masa zcela běžná. V České republice však kůň svůj potravinový význam ztratil v minulém století a dnes je využíván pro zájmovou a sportovní činnost. Kromě masa se od koní získává rovněž i kobyli mléko, ze kterého se vyrábí fermentací alkoholický nápoj - kumys. Nápoj je oblíbený ve Střední Asii a také ve východní Evropě.

Kromě zájmové a sportovní činnosti nacházejí koně uplatnění také ve zdravotnictví. Lze je využít pro získávání protilátek a přípravu vakcín a sér. Koně se také využívají pro hipoterapii.

PLEMENA KONÍ

Plemena koní se dělí podle různých kritérií:

Podle prošlechtění

- **primitivní plemena**

Mají tvrdší konstituci, dospívají později, ale jsou dlouhověká. Obvykle mají menší vzrůst a jsou přizpůsobivá podmínkám prostředí, kde se přirozeně vyskytují.

- **kulturní plemena**

Jsou výsledkem dlouhodobého šlechtění.

Podle původu

- **skupina koní mongolských**
- **skupina koní orientálních (východních)**
- **skupina koní západních**
- **skupina koní severních – nordických**

Podle temperamentu

- **chladnokrevní**

Jedná se o plemena koní odvozených od koní západních. Vyznačují se klidným temperamentem a obvykle nacházejí uplatnění jako pracovní koně.

- **teplokrevní**

Jedná se o plemena koní odvozených od koní orientálních. Mají živější temperament. Jsou vhodné pro práci i pro sport.

Patří zde např.: český teplokrevník, huculský kůň nebo starokladrubský kůň

- **plnokrevník**

Plnokrevníkem může být staré ušlechtilé plemeno, které je bez příměsi cizí krve nebo natolik prošlechtěné plemeno, kde už vyšší chovatelský cíl stanovený není.

Patří zde např. arabský, anglický plnokrevník nebo achaltekinský kůň.

- **polokrevník**

Patří zde kříženci plnokrevníků s teplokrevníky.

Mezi česká národní plemena koní patří:

Český teplokrevník

Jedná se o vůbec nejrozšířenější plemeno jezdeckých koní u nás. Je vhodné pro sport a je dobře ovladatelné.

Moravský teplokrevník

Moravský teplokrevník má k českému teplokrevníkovi velmi blízko, je ale o něco lehčí. Zařazením českého teplokrevníka do plemenitby došlo ke splynutí obou plemen.

Českomoravský belgický kůň

Plemeno vyšlechtěné pro práci. Jedná se o tažného koně, který má hrubou svalnatou konstituci. Pro jízdu není příliš vhodný.

Huculský kůň

Malé plemeno koní chované původně především v Karpatech. Jedná se o velmi odolné primitivní plemeno koní.

Starokladrubský kůň

Jedná se o nejstarší české plemeno, které je zapsáno v UNESCO. Starokladrubský kůň byl vyšlechtěn speciálně pro ceremoniální účely. Jméno získal podle hřebčína v Kladrubech nad Labem. V rámci plemene se rozlišuje: starokladrubský bělouš a starokladrubský vraník.

Slezský norik

Chladnokrevné plemeno koní se středně velkým až velkým tělesným rámcem.

Mezi významná světová plemena koní patří:

Arabský plnokrevník

Jedná se o jedno z nejmenších a nejstarších plemen koní na světě.

Achaltekinský kůň

Je považován za nejstarší čistokrevné plemeno na světě, které pochází z Turkmenistánu. Je velmi vytrvalé a přizpůsobené k pohybu v pouštích.

ANATOMIE A FYZIOLOGIE KONÍ

Srst koní

Kůže koní je chráněna srstí, která je složena z krycích a podsadových chlupů. Podsadové chlupy zajišťují tepelnou izolaci a narůstají na zimu. U hříbat je po narození přítomná pouze podsadová srst. Krycí chlupy začínají růst později. Výměna chlupů se nazývá línání. K línání dochází v období jara a podzimu. U koně se setkáme také s protektivními chlupy – žíně a rousy. Kolem pysků a nad očnicemi jsou velice citlivé hmatové chlupy, které jsou důležité v rámci vzájemné komunikace u koní. U koní se rovněž vyskytují chlupové víry, které vznikají napětím podkožních svalů (čelo, krk, hrud', slabiny). Barva srsti s barvou kůže určuje barvu koní.

Zbarvení koní

Exteriér koně z pohledu zbarvení může být různorodý. Mezi základní zbarvení patří tato: hnědák, vraník, bělouš, albín, ryzák a plavák. Bělouš může být vybělující, kdy hříbě má hnědou nebo černou srst a k vybělení dochází až v dospělosti. Opakem je nevybělující, který má vždy hlavu o něco tmavší než zbytek těla. U albínů bývají oči zpravidla červené a kůže růžová. U plaváků je vždy přítomen úhoří pruh, což je pruh tmavé srsti, který se táhne podél páteře od hřívý po ocas. Kromě zbarvení mají koně na těle vrozené znaky – hvězda, lysina nebo bílá korunka na nohou. V rámci identifikace se dále u koní využívá výžehu nebo tetování.

Muskuloskeletární aparát koně

Koně řadíme mezi lichokopytníky, u kterých osa končetiny prochází třetím prstem. Třetí prst se u koní přeměnil během evoluce v **kopyto**. Z druhého a čtvrtého prstu zůstaly pouze tzv. **kosti bodcové**, které přiléhají k záprstí nebo nártu. Na vnitřní straně všech končetin nalezneme **kaštánky** – pozůstatky zaniklých prstů.

Od jiných savců se koně odlišují **nepřítomností klíční kosti**, kdy hrudní končetina je připojena k tělu pouze prostřednictvím svalů. Volnou část přední končetiny tvoří kost vřetenní a loketní, které srůstají v jednu. Dolní část končetiny – tzv. záprstí tvoří u koně třetí záprstní kost a dvě bodcové kosti, které na ni přiléhají. Na záprstí navazují kůstky zápěstní. Samotný třetí prst je tvořen třemi kostmi – **kost spěnková, korunková a kost kopytní**. K zadní stěně kosti kopytní přiléhá **střelka**, která jako kost vznikla ztvrdnutím vaziva. Kopytní kost a střelka jsou potaženy škárou a chráněny zrohovatělým pouzdrem – kopytem. Toto pouzdro

neustále dorůstá. Ze spodu lze na kopytu rozeznat strelku, bílou čáru, chodidlový okraj, chodidlo, bílou čáru, nosný okraj, rozpěrku a rohové patky.

Pánevní končetina se skládá z mohutné kosti stehenní, česky, bérce, kostí zánartních a nártních. Kost nártní tvoří třetí nártní kost a dvě kosti bodcové. Třetí prst je opět tvořen třemi kostmi (kost spěnková, korunková a kost kopytní) a chráněn kopytem.

Chrup koní

První zuby, které se u hříbat vyvíjí, jsou mléčné řezáky – tzv. **klíšťky**. *Ve dvou týdnech věku má hříbě 16 mléčných zubů (4 klíšťky a 12 mléčných třenových zubů). V 6 měsících věku má hříbě při odstavu 24 zubů (12 mléčných řezáků a 12 mléčných třenových zubů).* V tomto období mohou narůst **vlčí zuby**, což jsou první stoličky. Nerostou všem koním a jejich výskyt je nežádoucí. Rostou v místě, kde prochází udidlo. Tyto zuby se koním vytrhávají. V prvním roce života se prořezávají stoličky. Ve dvou letech má kůň 32 zubů. K úplnému dovyvinutí chrupu, kdy jsou vyměněny mléčné zuby za trvalé, dochází do 7 let stáří u koní. Dospělý kůň má 36-44 zubů dle počtu špičáků a vlčích zubů.

Trávicí trakt koní

Kůň je nepřezvýkavým býložravcem, který je přizpůsobený svou stavbou trávicího traktu ke kontinuálnímu příjmu objemového krmiva během dne. V dutině ústní dochází k důkladnému zpracování krmiva pomocí stoliček, které jsou široké a průběžně dorůstají (*hypodontní*). V dutině ústní se také vlivem žvýkání stimulují slinné žlázy, které tak zajišťují dostatečné provlhčení sousta. Sliny mají ještě další funkci, jsou významným pufrem, který napomáhá udržovat optimální pH v trávicím traktu. Z dutiny ústní prochází sousta do žaludku skrze jícen, který je na žaludek napojen pod ostrým úhlem, což koni znemožňuje zvracení. Naplněný žaludek navíc nikdy nedosáhne břišní stěny a tím se nemůže uplatnit ani břišní lis.

Žaludek koní je fazolovitého tvaru a má malý objem (15-20 litrů). Je přizpůsoben k průběžnému příjmu malých dávek krmiva. Žaludek koně je jednokomorový a tvoří jej část bezžláznatá a žláznatá, která produkuje kyselinu chlorovodíkovou, pepsinogen, bikarbonát a hlen. Oba typy žaludeční sliznice jsou ostře odděleny v *margo plicatus*. Zde dochází u koní nejčastěji k výskytu žaludečních vředů. Stěna žaludku není příliš pružná. Z tohoto důvodu dochází po naplnění žaludku k jeho rychlému vyprazdňování - cca během 10 minut. Žaludek nezůstává nikdy prázdný, a to ani po celodenním hladovění. Ze žaludku přechází trávenina do dvanáctníku, kde ústí i vývody slinivky břišní, která produkuje enzymy k trávení tuků a bílkovin. Do dvanáctníku ústí také žlučovody. U koní není vyvinutý žlučník, proto

k uvolňování žluči do střeva dochází kontinuálně. Žluč obsahuje enzymy pro trávení tuků. Exkrece slinivky břišní i jater umožňuje také neutralizovat žaludeční kyseliny. Koňské **tenké střevo** je složeno ze tří částí – **dvanáctník, lačník, kyčelník**. Dochází zde k trávení cukrů, tuků a již částečně rozložených bílkovin na jednoduché látky, procházející střevní stěnou přímo do krve. Trávenina prochází z tenkého střeva do střeva tlustého, zhruba za 1,5 hodiny. Jelikož koně nemají vyvinuté předžaludky, dochází k trávení vlákniny v koncové části trávicího traktu, a to ve střevě tlustém. **Tlusté střevo** tvoří u koní **slepé střevo (caecum), velký tračník (v. colon), příčný tračník, malý tračník (m. colon)**. Tlusté střevo má objem kolem 80-90 litrů. Ve slepém střevě i tračníku je přítomná **mikroflóra**, která umožňuje fermentaci vlákniny a tvorbu těkavých mastných kyselin, které se vstřebávají přes stěnu tlustého střeva. Z těkavých mastných kyselin je produkována **kyselina octová**, která představuje pro koně přímý zdroj energie a **kyselina propionová**, která je využita ke glukoneogenezi v játrech, čímž pomáhá udržet hladinu glukózy v krvi. Těkavé mastné kyseliny jsou pro koně zdrojem až 40-60 % energie. Dalším produktem trávení mikroorganismů je velké množství vitamínů rozpustných ve vodě (vitamíny skupiny B, C) a rovněž plyny.

Přechod mezi velkým a malým tračníkem tvoří příčný tračník, který je velmi krátký. Malý tračník má typické vychlípeniny, které pak způsobují charakteristický vzhled výkalů. V malém tračníku dochází také ke vstřebávání velkého množství vody. V konečné fázi se formují výkaly.

Denně kůň vyprodukuje přibližně 9-15 kg trusu. Celková doba pasáže krmiva trávicím traktem se pohybuje kolem 40 hodin.

Pro zdravý trávicí systém koní je nutný dostatečný příjem vlákniny. Každý kůň by měl dostávat alespoň minimální dávku objemných krmiv pro zachování zdravého a funkčního trávicího traktu. Seno nebo sláma udržuje motilitu střev a plynulý průchod tráveniny zažvacím traktem. Příjem objemného krmiva stimuluje koně ke žvýkání, které dráždí slinné žlázy k produkci slin. Dostatečná produkce slin napomáhá koni udržet stálé pH v trávicím traktu a také napomáhá udržet stabilní mikroflóru ve střevě tlustém. Při příjmu vysokého množství koncentrovaných krmiv dochází k poruchám zažívání, které mohou vést k zánětům v tenkém a tlustém střevě a také k devitalizaci přirozené mikroflóry. Rizikové není pouze překrmování jádrem, ale také např. neomezený přístup na jarní pastvu, která je bohatá na lehce stravitelné sacharidy. Patologické procesy v trávicím traktu, kdy dochází k uvolňování endotoxinů, mohou vést rovněž k rozvoji laminitid u koní.

Trias koně

Vždy se měří nejprve dechová a tepová frekvence. Teprve poté se měří teplota.

- dechová frekvence: 8-16 /min, u hříbat 10-20/min

K fyziologickému zvýšení dochází při zátěži, stresu, vzrušení, ale také během gravidity.

- tepová frekvence: (25) 30-40/min, u hříbat: 100-120

Pulz lze měřit u koní na spodní čelisti nebo za loketním kloubem zleva.

- teplota: 37,5-38,0°C, u hříbat asi o 1°C vyšší

K mírnému zvýšení dochází fyziologicky při námaze, stresu nebo vysoké teplotě prostředí.

Reprodukce u koní

Nejen u koní se rozlišuje dospělost pohlavní, chovatelská, tělesná a v případě koní také dospělost pracovní.

Pohlavní dospělosti dosahují koně raných plemen kolem 9-12 měsíce, později dospívající plemena kolem 18-24 měsíců. Hřebci většinou přicházejí do puberty dříve než klisny. Při dosažení pohlavní dospělosti by se koně do reprodukce zařazovat neměli. Tělesný vývoj ještě není dokončen a březost klisen v tak raném věku by mohla vést ke ztíženým porodům a k narušení vlastního fyziologického vývoje.

Chovatelská dospělost je věk, kdy koně již je možné do reprodukce zařadit bez možných rizik, které by mohly souviset s ještě nedokončeným tělesným vývojem zvířete. Chovatelské dospělosti koně dosahují v závislosti na plemeni. Chladnokrevná plemena dospívají dříve – *ve 2,5-3 letech u klisen, ve 3 letech u hřebců*. Teplokrevná plemena dospívají o něco později – *ve 3,5-4 letech u klisen, ve 4 letech u hřebců*.

Tělesné dospělosti dosahují koně zpravidla v 5-7 letech. Fyzická dospělost a její dovršení je podmíněno přítomností některých specifických znaků – především se jedná o úplnost trvalého chrupu.

Pracovní dospělost se nevztahuje k reprodukci, ale je podmíněna možností zařazení koní do výcviku nebo pro práci. Plnokrevníci dosahují pracovní dospělosti v roce a půl, teplokrevníci ve 3 letech, chladnokrevníci a malá primitivní plemena ve 3,5-4 letech. Největší síly a výkonu dosahují koně ve věku od 7-12 let.

Produktivní věk u pracovních koní je do 20 let.

Pohlavní cyklus u klisny trvá 21 dní. Pohlavní cyklus u klisny má dvě základní fáze, a to fázi folikulární, kdy dochází k růstu a ovulaci Graafova folikulu a fázi luteální, kdy vzniká a působí žluté tělísko. Klisna je sezónně polyestrická. Pohlavní cyklus trvá od jara do podzimu, poté nastává období pohlavního klidu.

V rámci roku jsou rozlišována 4 období:

Jarní přechodové období, které trvá přibližně od února do dubna. U klisny se obnovuje pohlavní cyklus, vykazuje i příznaky říjového chování, nicméně k ovulaci u klisen nedochází.

Připouštěcí období trvá od dubna do září. Klisna má pravidelný pohlavní cyklus, ve kterém se objevuje říje a dochází k ovulaci. V tomto období se klisny zapouští.

Podzimní přechodné období je charakteristické útlumem pohlavní aktivity. Trvá od konce léta do listopadu.

Anestrus se u klisen vyznačuje obdobím pohlavního klidu. Začíná v prosinci a končí v únoru.

Přibližně 20 % klisen může mít díky vlivu plemenné příslušnosti (některá plemena poniků) či typu chovu (uměle vytvořený světelný režim, stabilně kvalitní krmivo, ochrana před klimatickými vlivy atd.) **zimní anestrus potlačen**. Takové klisny cyklují pravidelně během celého roku.

Délka říje u klisny je velmi variabilní, Samotná říje trvá 3-10 dní a končí ovulací.

Mezi charakteristické **zevní příznaky říje** u klisen patří neklid, výrazné močení. Klisny se snaží vyhledávat hřebce nebo se alespoň tlačí na jiné koně. Klisny mají tendenci odtahovat ocas na stranu. Objevuje se u klisen blýskání (*flashing*), kdy klisna rytmicky otevírá vulvu díky kontrakcím ve stydkých pyscích. Stydké pysky jsou zduřelé, sliznice pochvy zarudlá a z vulvy vytéká čirý hlen v nitkách. Typický je rovněž výraz obličeje. U klisen se objevuje *snapping* – rytmické otevírání tlamy, stažené ušní boltce dozadu a uvolněné pysky.

Příznaky říje jsou výraznější v přítomnosti hřebce.

Hřelec je pohlavně dospělý samec. Kastrací se z hřebce stává **valach**. **Prubíř** je hřelec, který slouží k vyhledávání klisen v říji, sám je ale neplodňuje.

Je několik možností samotného připouštění klisen.

Přirozené volné připouštění ve stádě spočívá v tom, že koně si plemenitbu angliobstarají sami, ve výběhu. Takový to systém připouštění není v dnešní době moc využíván. Chovatel zde nemá žádný dozor nad tím, která klisna byla připuštěna. Pro možnou identifikaci se proto dávají hřebcům značkovače obsahující barvu. Při připouštění danou klisnu barvou označí.

Přirozené kontrolované připouštění je prováděno z ruky - pod kontrolou chovatelů, kteří drží klisnu a hřebce. Zde je nutné je společně nejprve seznámit. První kontakt bývá přes připouštěcí stěnu, kde se zjišťuje, zda je klisna svolná k páření. Hřelec je zde většinou jako

prubíř i jako samotný plemeník. Zkušený hřebec se neřící klisně věnuje viditelně méně nebo si jí vůbec nevšímá. Ve snaze zabránit zranění hřebce se klisně mohou dávat na končetiny pouta a fixuje se fajfkou.

Umělá inseminace je současně hojně využívanou metodou pro zapouštění. Je však zakázána u některých plemen – anglický plnokrevník.

Inseminace se provádí čerstvým – krátkodobě konzervovaným nebo mraženým – dlouhodobě konzervovaným semenem.

Odběr semene se u hřebců provádí zpravidla na fantomu. Důležitá je přítomnost stimulů pro hřebce – říjící se klisna. Odběry se provádí dle kvality spermatu- i několik dní po sobě. Poté je nutné pro hřebce klidové regenerační období.

Úspěšnost inseminace je dána místem provedení. Procento potratů u klisen připouštěných doma je nižší na rozdíl od klisen, které jsou připouštěny jinde, kde procento potratů může být vyšší. Příčinou není ani tak transport, nýbrž návrat březí klisny mezi domácí hřebce/valachy. Cílem klisny je vyvolat doma dojem otcovství jako obrana proti infanticidě. Toho by klisna v přírodě dosáhla tím, že by se s hřebcem byla ochotna znovu pářit. V zajetí ji to neumožníme a tak hrozí, že při umístění klisny do vedlejšího výběhu je procento potratů vyšší, protože klisna neví, že se k ní hřebec nedostane a že po porodu hříbě nezabije. Při umístění klisny do stejného výběhu je procento potratu nižší.

Embryotransfer představuje moderní metodu, kdy dochází k přenesení embrya od dárkyně k příjemkyni. Tato metoda nachází uplatnění např. u klisen, které mají vysokou hodnotu, a je od nich požadováno hříbě. V takovém případě se nechají zapustit, kdy po určité době se embryo klisně odebere a vloží do jiné klisny, která graviditu dokončí.

Gravidita trvá u klisny průměrně 333 dní, ale může být delší i kratší. Délka gravidity u klisny je značně individuální. Rozpětí bývá od 320 do 360 dní. Hříbě narozené před 320 dnem se označuje jako prematurní.

Fyziologicky je březost možná u klisen od věku 2-3 let. Některé chovné klisny často rodí ob rok, což je biologický strop.

Spojení mezi matkou a plodem je skrze epiteliochoriální placentu, což jedno z nejméně intimních spojení, která neumožňuje průchod protilátek.

Diagnostika gravidity se provádí od 14.-16. dne ultrasonograficky, a to zavedením sondy do rekta. V případě, že se zjistí přítomnost dvou zárodků. Je nutné jeden odstranit, a to zamáčknutím při palpaci. Nejpozději by se likvidace jednoho embrya měla provést do 18 dní vývoje. Dvojčata nejsou u koní fyziologická. Pokud se jedno embryo neodstraní, hrozí potrat

nebo může dojít k vyvinutí hříbat, které však budou po porodu málo životaschopná. V pozdějších stádiích lze rektálně vyšetřovat palpací postupně rostoucí zárodek a později i plod. Po stém dnu březosti lze palpovat plod bez obtíží.

V rámci porodu rozlišujeme fázi otevírací, kdy se otevírá děložní krček, plod zaujímá porodní polohu a objevuje se intenzivní kontrakce. Po jeho vstupu do porodních cest hovoříme o fázi vypuzovací, která je u koní krátká. Většinou trvá do 20 minut, je-li delší, hrozí komplikace, které mohou vést k přidušení rodičoho se hříběte nebo k jeho úhynu. Při podezření na ztížený porod je nutné volat veterinárního lékaře. Po porodu dochází k péči klisny o hříbě. Hříbě zvedá hlavu, což je první znak životaschopnosti. Kobyla zbavuje hříbě plodových obalů, které by měly být bílé.

Hříbě váží po porodu v závislosti na plemeni 45-60 kg (teplokrevní). Hříbata chladnokrevných plemen váží až 70 kg.

Po porodu musí hříbě přijmout kolostrum, a to nejlépe do 2 hodin po narození. Pokud nepřijme hříbě mlezivo do 12 hodin po narození, dochází k selhání transferu protilátek a je zde vysoké riziko neonatální sepse.

Klisna po prvním porodu se nazývá kobyla. Prochází po porodu krátkým poporodním obdobím – puerperium tvá pouze týden.

Velice brzy pak u kobyl nastupuje nová první poporodní říje a celý pohlavní cyklus v závislosti na sezóně se opakuje.

NEMOCI HŘÍBAT

Narozené hříbě, které je životaschopné se ihned po porodu snaží zvedat hlavu a zaujímá sternální polohu – tedy na hrudníku. Kromě reflexu vzpřímení hlavy a krku, opakovaně třepe hlavou ve snaze zbavit se plodové vody z uší. Většina hříbat se pak staví na vlastní končetiny do 2 hodin po narození a přijímá kolostrum.

Pokud je hříbě slabé, není schopno se postavit, nechce sát nebo se objevuje zvláštní chování zahrnující skřípání zubů apod. je potřeba poskytnout hříběti pomoc.

Pro úspěšnost možné záchrany hříběte je nezbytné včasné rozpoznání příznaků zdravotního postižení, správná diagnostika a stabilizace pacienta. Chovatel by měl kontaktovat veterinárního lékaře, který zváží závažnost příznaků, případně doporučí převoz na kliniku pro zajištění intenzivní péče.

PREMATURITA

Za prematurní hříbě je považováno hříbě narozené před 320. dnem březosti. Délka gravidity u klisny může být v rozpětí 320 a 360dní.

V délce březosti existuje u klisen určitá variabilita, kdy pro některé klisny je fyziologická březost 310 dní, pro jiné až 370 dní. Tyto rozdíly jsou individuální a nejsou vázány na příslušnost k plemeni.

Hříbata, která se narodí před 320 dnem, zpravidla vyžadují intenzivní péči. V případě, že je březost kratší než 300 dní, mají hříbata pouze malou šanci na přežití.

Imaturita – dysmaturita

Délka březosti je fyziologická, kdy se hříbata rodí v termínu, ale jeví příznaky prematurity. V případě, že je příčinou imaturity intrauterinní proces, jedná se o **dysmaturitu**.

Příčiny prematurity

Příznaky nezralosti jsou typické u porodů dvojčat. Prematurita bývá způsobena hormonálními nebo placentárními poruchami. Zralost předčasně narozených hříbat může paradoxně pozitivně ovlivňovat patologický proces v děloze. Stresové hormony urychlí dozrávání plodu a dochází tak ke zvýšení šance na přežití u narozených prematurních hříbat.

Klinické příznaky prematurity

Hříbata jsou zakrslá – mají menší velikost a hmotnost oproti plemennému standardu. Srst bývá velice jemná a krátká. Uši jsou svěšené a měkké. Typické je vypouklé čelo hříbat. U mláďat se projevuje celková slabost a dechové potíže, které jsou dány nezralostí dýchacího aparátu. Tělesná teplota a dechová frekvence jsou většinou sníženy. Hříbata mají problém s postojem, což je dáno zvýšenou kloubní pohyblivostí. Dochází k hyperflexi (nadměrný ohyb) nebo hypoflexi (nedostatečný ohyb) kloubů. Klouby také nebývají zcela osifikovány. Nezralá hříbata často nejsou schopna přijmout enterální výživu. Trávicí trakt ztrácí motilitu a bývá často postižen nekrotizujícími záněty střev. V důsledku slabého nebo chybějícího sacího reflexu je omezený příjem a vstřebávání protilátek. Tyto faktory tak mohou být důvodem selhání pasivního transferu protilátek.

Terapie

Pro přežití jsou limitujícími faktory dostatečná funkce plic a osifikace kostí zápěstních a hlezenního kloubu. Pro záchranu je nutná intenzivní celodenní péče. Pacienta je nutné stabilizovat. Důležitá je podpora dýchání a zajištění umělé výživy. Hříbata se krmí sondou nebo je nutné dodat protilátky parenterálně přímo do krve. Příjem protilátek je nezbytný pro prevenci možného rozvoje sepse. U vrozených deformit končetin je nutné zvážit význam

terapie a záchrany. U nevyzrálých kloubů je nutné zajistit podporu dozrání. Hříbatům je nutné nastavit klidový režim. Pohyb musí být kontrolovaný.

SELHÁNÍ TRANSFERU PROTILÁTEK

Po porodu musí hříbě přijmout alespoň 2 litry kvalitního kolostru, a to nejpozději do 12 hodin po narození. Nejlepší vstřebatelnost protilátek střevní sliznicí je do 8 hodin po narození. Po 24 hodinách dochází k úplnému uzavření průchodnosti protilátek střevní sliznicí.

Příčiny, které vedou k selhání transportu protilátek, mohou být na straně matky nebo hříběte.

Příčiny u hříběte

Jednou z příčin může být prematurita hříběte, které se rodí slabé a trpí nervovými příznaky. S nedostatečnou zralostí jsou spojeny abnormality končetin. Hříbě není schopno se postavit nebo nechce sát. Dalším důvodem mohou být abnormality ve střevě. Střevní sliznice poškozená patologickým procesem neumožňuje vstřebávání protilátek. Další příčinou může být opožděný první příjem kolostru. Ztížený porod a syndrom perinatální asfyxie hříbat bývá další příčinou neživotaschopnosti a selhání transferu protilátek.

Příčiny u matky

Na straně klisny mohou příčiny souviset se stresem, kterému může být klisna během porodu vystavena. Stresové faktory mohou vést i k absenci mateřského chování po porodu nebo k agresivitě vůči narozeným hříbatům. U klisny může dojít také k předčasnému odtoku kolostru před samotným porodem. Dalším problémem může být nedostatečné množství kolostru nebo jeho špatná kvalita. U klisny se může rozvinout zánět mléčné žlázy, který rovněž vede ke ztrátě příjmu mléka u hříbat.

Projev selhání transferu protilátek

Hříbata, která nepřijmou kolostrum po porodu jsou bez imunity. Vysoce citlivá jsou pak k jakékoliv infekci, která u nich může vést k neonatální sepsi.

Prevence

Důležité je vždy u hříbat kontrolovat, zda dojde k příjmu mleziva v odpovídajícím množství dostatečně včas. Nezbytná je také kontrola kvality kolostru ještě před prvním sáním. Kolostrum musí mít odpovídající koncentraci imunoglobulinů. Nejvhodnější je, aby hříbě přijalo první dávku mleziva do 2 hodin po narození. Během prvních 24 hodin by mělo hříbě přijmout 8 litrů mléka.

Diagnostika

Měření kvality kolostru se provádí pomocí kolostroměru. Vhodné je provést kontrolu pasivního transferu protilátek do 24 hodin po narození. K měření hladiny imunoglobulinů

v krvi se využívá Snap foal test, což je komerční test na bázi ELISA, který poskytuje relevantní výsledky o úrovni získané kolostrální imunity během několika minut.

Terapie

Pokud hříbě spontánně nepřijímá kolostrum, je nutné ho napojit mlezivem uměle. Lze provést aplikaci kolostra sondou. Význam této aplikace je do 12 hodin po narození. Později je už vhodnější hříbatům aplikovat krevní plazmu, a to parenterálně. Krevní plazma může být od matky nebo od jiné klisny.

SYNDROM PERINATÁLNÍ ASFYXIE

Jedná se o stav, kdy dochází k narušení transportu kyslíku do tkání. K rozvoji tohoto syndromu dochází v průběhu porodu nebo krátce po něm. Vůči nedostatku kyslíku je citlivý především mozek. Anoxie centrální nervové soustavy vede k jejímu nevratnému poškození, což se u hříbat projevuje závažnými klinickými příznaky.

Příčiny

Příčiny tohoto syndromu mohou být různorodé.

Fyziologicky dochází v průběhu porodu k přerušení spojení mezi matkou a plodem, což vede u plodu k hypoxii a hyperkapnií. Nedostatek kyslíku v těle a přebytek oxidu uhličitého stimuluje hříbě ke spontánnímu nadechnutí po narození.

Problém nastává ve chvíli, kdy dochází k oddělení placenty příliš brzo nebo je porod ztížený a hříbě zůstává v pohlavní cestách výrazně déle. Rovněž také v případě, kdy dojde k zaškrcení pupečních provazců nebo jejich přerušení. V takovém případě hrozí protrahovaná hypoxie v organismu, kdy životně důležité orgány nejsou zásobeny kyslíkem. Hříbata se často nadechnou plodových vod, což celou situaci komplikuje.

Riziko perinatální asfyxie je také v případě, že je nutné provést císařský řez. Syndrom se může rozvinout také při jakýchkoliv patologických stavech, jako jsou abnormality placenty nebo při vývojových vadách plodu.

Riziko tohoto syndromu se také zvyšuje při zdravotním postižení klisny – hlavními faktory jsou zvýšená teplota nebo zvýšený srdeční tlak.

Klinické příznaky

Klinické příznaky mají 2 základní formy

1. Okamžitý nástup klinických příznaků.
2. Opožděný nástup klinický příznaků, a to 6 až 24 hodin po narození.

U hříbat se objevují v důsledku postižení CNS nervové příznaky. Na prvním pohled jsou hříbata slabá, neživotaschopná, nejsou schopná vstát a leží v abnormální poloze. Může být

snížený nebo zcela chybí sací reflex. Hříbata se nesnaží navázat kontakt s matkou. Postižení jedinci trpí poruchami dýchání. Patrná je slepota, kdy nejsou schopna se v prostoru orientovat, tlačí do zdi. Dle postižených orgánů se objevuje anemie, snížená frekvence močení nebo absence močení a příznaky koliky. V posledním stádiu se objevují křeče a kóma. Při pitvě je pak patrná diseminovaná intravaskulární koagulopatie.

Terapie

Léčba spočívá v podpůrné terapii. Nutné je tlumit nastupující křeče. Nezbytná je infuzní terapie. Výživa je parenterální.

NEONATÁLNÍ SEPSE

Jedná se o systémový zánět způsobený infekčními agens. Sepsa představuje systémovou zánětlivou odpověď organismu na přítomnost infekce. K infekci může dojít během gravidity, kdy je postižen přímo plod, a to v případě celkového onemocnění klisny. Často se infekce rozvine během porodu nebo po porodu. Zpravidla se jedná o následek selhání transferu protilátek. Mezi vstupní brány infekcí patří střevní sliznice, dýchací aparát a pupek hříbat. Mezi nejčastější infekční agens, které vyvolávají neonatální sepsi, patří: *E. coli*, *Actinobacillus*, *Klebsiella*, *Streptococcus* nebo *Enterococcus*.

Klinické příznaky

Klinický průběh se odvíjí od postižených orgánů. Hříbata jsou apatická, trpí horečkou nebo mají naopak teplotu sníženou. Sací reflex je u hříbat slabý nebo chybí. Často nejsou schopna se hříbata ani postavit. Objevují se dýchací potíže a průjem, který vede k dehydrataci. Trávicí trakt může být zcela neprůchodný, kdy dochází k zastavení motoriky – ileus. Postižení jater způsobuje žloutenku – ikterus. V konečném stádiu se objevují křeče, bez včasné terapie hříbata hynou.

Diagnostika

Pro přežití hříbat postižených sepsí je nutné kontrolovat průběh porodu a životaschopnost hříbat po porodu. Výskyt příznaků, které poukazují na nedostatečnou vitalitu mláďete, je vhodné ihned konzultovat s veterinárním lékařem. Včasná diagnostika a terapie je v případě neonatální sepsy nezbytná. I ztráta jedné hodiny pro zahájení terapie snižuje šance na přežití až o 10 %!

Terapie

Při podezření na selhání transferu protilátek a rozvoje neonatální sepsy je nezbytné zajistit intenzivní péči postiženému hříběti. Při těžkém průběhu je často nutné přistoupit ke kardiopulmonální resuscitaci za účelem stabilizace pacienta. Samotná léčba spočívá v aplikaci

antibiotik. Důležitá je také infuzní terapie pro dostatečnou rehydrataci. Dále jsou tlumeny klinické příznaky postižených orgánů. Preventivně se podává hříbatům protitetanové sérum a vitamín E.

RETENCE MEKONIA

Mekonium tvoří střevní sekrety hříběte, amniová tekutina a buněčný detritus (materiál z roztroušených buněk). Fyziologicky odchází smolka do 24 hodin po porodu. K retenci mekonia může docházet u hříbat, které trpí asfyxií nebo poruchami trávení. Z klinických příznaků se u hříbat projevuje silné nutkání (tenesmy), které může vést až k ruptuře močového měchýře nebo znovuotevření pupečního pahýlu. Hříbata mohou trpět kolikou a chřadnou. Terapie zadržené smolky se provádí pomocí výplachů mýdlovou vodou. Lze provést manuální extrakci, případně se přistupuje k chirurgickému zákroku.

RUPTURA MOČ. MĚCHÝŘE

K prasknutí močového měchýře může dojít během ztíženého porodu nebo u hříbat po narození, a to při zadržetí smolky. Celkové zánětlivé postižení organismu rovněž může vést k narušení integrity stěny močového měchýře. U hříbat je patrné zvětšené břicho, abnormální močení spojené s bolestí a nutkáním. Viditelné mohou podkožní otoky. Při diagnostice je na USG patrná tekutina v břiše. V rámci léčby je nezbytné stabilizovat pacienta. Při ruptuře močového měchýře dochází k narušení acidobazické rovnováhy, kterou je nutné vyrovnat. Moč je potřeba z dutiny břišní odsát, využívá se drenáž. Pro hříbě je nutná rehydratace a podání antibiotik v rámci prevence rozšíření infekční agens.

NEMOCI KONÍ

KOLIKA

Jedná se o syndrom bolestivosti v dutině břišní. Rozlišujeme koliky pravé, kdy příčina je lokalizována v trávicím traktu a koliky nepravé, které souvisejí s postižením jiných orgánů – ledviny, játra, děloha apod.

Průběh koliky může být akutní nebo chronický, případně k projevům může docházet u koní opakovaně – intermitentní průběh. Dle závažnosti klinických příznaků rozlišujeme koliky mírné, střední a těžké. Ukazatelem intenzity této bolestivosti může být srdeční frekvence.

Klinické příznaky

Koně postižené kolikou jsou nervózní, apatičtí, výrazně se potí a ohlížejí se do oblasti břicha. Mohou mít tendenci si kopat do břicha. Bolestivost vede ke skřípání a cvakání zubů – bruxismus. Nezvyklý je postoj koní. Mohou se objevit křeče. Často dochází u postižených koní k válení, kdy po zvednutí se koně neotřepou. Na rozdíl od válení jako projevu komfortního chování, kdy k otřepání dochází. Při vyšetření je patrné zvýšení srdeční frekvence, zrychlené dýchání a snížená až zastavená peristaltika střev. Intenzita srdeční frekvence může poukazovat na závažnost koliky – mírná, střední nebo těžká.

Mezi příčiny pravých kolik patří funkční změny ve střevě, které nebývají z pohledu prognózy tak vážné. V případě, že dochází ke změnám polohy střeva, je obvykle nutná chirurgie. U zánětů střev je prognóza nejistá v závislosti na závažnosti průběhu onemocnění.

Příčiny kolik v tenkém střevě:

Inguinální hernie

Jedná se o tříselnou kýlu, jejíž příčinou je uvolnění tříselného prstence. Častější je u samců, kdy se může obsah kýlního vaku dostat do podkoží nebo až do šourku. Varle pak bývá na postižené straně tvrdší, bolestivé a šourek je zvětšený. Tento stav se projevuje kolikou, refluxem a v důsledku nedostatku tekutin v trávicím traktu dehydratací tlustého střeva. Řešení tohoto stavu spočívá v kastraci, kdy se chirurgicky odstraňují obě varlata.

Obstipace ilea

Dochází zpravidla k náhle neprůchodnosti střeva v oblasti ilea. Příznakem tohoto akutního stavu jsou kolikové bolesti.

GDJP

Gastroduodenojejunitis proximalis je sporadické onemocnění u koní. Projevuje se zapáchajícím až krvavým refluxem, kdy v žaludku u koní dochází k těžkému krvavému až nekrotickému zánětu. Tímto zánětem je postižen také přední (proximální) úsek střeva. Příčina tohoto onemocnění není přesně známa. Léčba spočívá v konzervativní terapii nebo je nutný chirurgický zákrok, při kterém se provádí výplach střev.

Další příčinou kolik mohou být invaginace, kdy dochází k vchlípení jednotlivých částí střeva do sebe. Může být jejunioileocekální nebo ileocekální.

Příčiny kolik ve slepém střevě:

Meteorismus

Meteorismus (tympanie) slepého střeva je nejčastěji detekovaným patologickým nálezem při rektálním vyšetření. Meteorismus může být primární a sekundární meteorismus. Primární

meteorismus je vzácnější, dochází k silnému rozšíření slepého střeva. Příčinou je příjem silně kvasícího krmiva nebo narušení normální motility slepého střeva. Čerstvá pastva, jetel, velké množství jadra v krmné dávce mohou způsobit prudké kvašení a nadměrnou produkci plynu ve slepém střevě.

Sekundární meteorismus je způsoben obvykle obstrukcí velkého a malého kolonu, kdy kromě rozšířeného slepého střeva je patrný také zvětšený a rozšířený kolon, který může být v abnormální poloze.

Obstipace slepého střeva

Dochází k nahromadění a zahuštění obsahu slepého střeva. Primárně tento problém vzniká při dlouhotrvajícím nadměrném příjmu vlákniny – sláma z podestýlky nebo při požívání písku nebo hlíny. Slepé střevo se ucpe a stává se neprůchodným. Přitěžujícím faktorem je nedostatek pohybu a snížený příjem vody. Sekundárně dochází k neprůchodnosti slepého střeva v případě, že vzniká překážka ve slepém střevě. Touto překážkou může být zúžení způsobené zánětlivým procesem nebo zauzlení střev. Výsledkem neprůchodnosti je dysfunkce slepého střeva.

Intususcepcce

Dochází nejčastěji ke vchlípení hrotu slepého střeva do těla slepého střeva – cékocekální nebo vchlípení do tlustého střeva (do pravé ventrální slohy kolonu) – cékokoliká.

Příčiny kolik v tlustém střevě:

Dislokace kolonu

Onemocnění velkého kolonu jsou častou příčinou kolik u koní. Velký kolon může být postižen různými patologickými stavy, které se dají řešit konzervativní léčbou, jiné je nutné řešit chirurgicky a jsou pro koně život ohrožující.

Dislokace kolonu může být levostranná nebo pravostranná. Levostranná dislokace je častější a dochází při ní k přesunutí různě velké části slohy kolonu – tlustého střeva do levé části dutiny břišní. *Konkrétně do prostoru, který je ohraničen levou ledvinou, zespoda vymezen společným ledvinným a slezinným vazem, zevně ohraničen slezinou a seshora tělní stěnou.*

Pravostranná dislokace je méně častá, kdy dochází k přesunu velkého kolonu do pravé části dutiny břišní. Konkrétně se dostává mezi pravou stěnu tělní a slepé střevo (do oblasti za mezenterium).

Torze kolonu

Jedná se o nejzávažnější příčinu kolik u koní, která často končí úhynem nebo je nutné utrčení. Slohy kolonu – tlusté střevo se otáčí kolem své osy, což vede k zaškrcení a

k neprůchodnosti. Dochází k rozšíření a přeplnění žaludku. Celkový zdravotní stav se rychle zhoršuje. Rizikovou skupinu představují chovné klisny, a to v prvních měsících po porodu vlivem zvýšené prostornosti v dutině břišní.

Zátková obstipace malého kolonu

Příčinou je nevhodné složení krmiva, které je bohaté na velké množství vlákniny. Výsledkem neprůchodnosti je utlumení střevní peristaltiky a kolikové bolesti.

Terapie

Léčba koilk je možná konzervativním způsobem nebo chirurgicky. V rámci konzervativní léčby se aplikují léčiva na tlumení bolesti – *spasmolytika (Buscopan) a analgetika – nesteroidní protizánětlivé léky, NSAID a₂ agonisté a opiáty*. Nutné je zasondovat žaludek, protože koně nejsou schopni zvracet. Hrozí ruptura žaludku při poruše průchodnosti trávicím traktem. Neprocházející zažívatinu lze ovlivnit laxativy, a to společně s infuzní terapií a výplachy. Motilitu střev lze stimulovat také prokinetiky. V rámci prevence rozvoje infekčních onemocnění se podávají antibiotika. Chirurgická intervence je nutná při těžkých kolikách.

SYNDROM GASTRODUODENÁLNÍ ULCERACE

Syndrom gastroduodenální ulcerace u koní je nepříliš známým onemocněním, které však lze u koní zařadit mezi tzv. civilizační choroby.

Příčina onemocnění

Příčina tohoto onemocnění je s největší pravděpodobností dána vznikem nerovnováhy mezi protektivními a agresivními faktory, které mohou působit na žaludeční sliznici. **Infekce *Helicobacter pylori***, která vede k žaludečním vředům u lidské populace, nebyla u koní v etiologii vzniku vředů potvrzena. Vznik vředů je u koní podmíněn především dlouhodobou léčbou s využitím NSAID – nesteroidní protizánětlivé léky. Dále se na rozvoji gastroduodenální ulcerace podílí dlouhodobý stres způsobený např. tréninkem nebo závoděním. Spouštěcím faktorem je také dlouhodobé hladovění, které u koní vede k duodenálnímu refluxu.

Kůň je přizpůsoben stavbou a fyziologií trávicího traktu ke kontinuálnímu příjmu potravy v malých dávkách. Průběžný přísun krmné dávky zajišťuje nepřerušovanou tvorbu slin, které jsou důležitým pufrem pro udržování odpovídající kyselosti žaludku. Pokud dochází

k hladovění a sliny nestabilizují pH v žaludku hrozí porušení sliznice žaludku slizničními agresory, kterými je kyselina chlorovodíková a pepsin. Výsledkem je tvorba vředů.

Predispozice

Postihuje všechny věkové kategorie (včetně novorozených hříbat). U hříbat je většinou projevem komplikace jiných onemocnění. Nejčastěji se tento syndrom objevuje u dostihových koní.

Patogeneze

Při syndromu gastroduodenální ulcerace dochází k fokální až multifokální ulceraci, kdy se vředy tvoří na různých místech žaludeční sliznice, která je postižena zánětem. Gastritida způsobuje u koní poruchu vyprazdňování žaludku. K ulceracím dochází také v duodenu, které je postiženo zánětem (duodenitida) a v jícnu (ezofageální ulcerace).

Klinické příznaky

Ne vždy musí být přítomny klinické příznaky. Mezi časté klinické příznaky patří ale kolikové bolesti, především po nakrmení, bruxismus – skřípaní zubů a inapetence. Koně v důsledku anorexie hubnou a nejsou schopni tolerovat zátěž.

Diagnostika

Diagnostika spočívá v posouzení klinických příznaků a dalších faktorů jako je kondice, příjem krmiva, pracovní nasazení apod. Definitivní diagnóza je možná prostřednictvím endoskopie.

Terapie

Cílem terapie je obnova rovnováhy mezi agresivními a protektivními faktory, které působí na sliznici žaludku a podpora hojení vředů. Při terapii se využívá např. těchto medikamentů: sukralfát, omeprazol, ranitidin, cimetidin, které zajišťují ochranu sliznice před dalším poškozováním. U koně je potřebné zavést také odpovídající krmný režim a je nutné zamezit hladovění. Nezbytné je také upravit zátěž a předcházet výraznému stresu u koní.

RAO

- recurrent airway obstruction

Jedná se o chronický zánět dýchacích cest, který je doprovázen akutní obstrukcí (neprůchodností), která je reverzibilní. Příčinou je dlouhodobá inhalace anorganického a organického prachu, který může obsahovat spory plísní, bakterie, trus, fragmenty těl roztočů a hmyzu. Výsledkem je alergická reakce průdušek a průdušinek.

Klinické příznaky tohoto onemocnění jsou ztížené dýchání kašel a intolerance zátěže. Při poslechu jsou patrné dýchací šelesty. V dýchacích cestách je přítomen hlenohnisavý sekret, který je odpovědí organismu na postižení dýchacích šest.

Diagnostika spočívá v auskultaci a v posouzení klinických příznaků. Při ztíženém dýchání je charakteristická dýchavičná stružka, kdy dochází k namáhavému dýchání, které doprovází zapojování břišního lisu při dýchání. Výsledkem je tak zbytnění svalů břišního lisu. Pozorovat lze také anální dýchání, kdy dochází k rytmickému otevírání anu v závislosti na dýchacích pohybech. Endoskopickým vyšetření je patrná zesílená oblast rozvětvení průdušnice a v dýchacích cestách jsou přítomné stopy hlenohnisavého sekretu. V rámci diagnostiky se provádí bronchoalveolární laváž, kdy je koni do průdušek aplikován fyziologický roztok, který je následně aspirován a podroben laboratornímu vyšetření. Při RAO bývají zvýšené bílé krvinky – neutrofilů. Provádí se rovněž funkční vyšetření plic, zátěžové testy nebo spirometrie. Z paraklinických metod se využívá rentgenové vyšetření. **Terapie** spočívá především v zajištění odpovídající zoohygieny prostředí koně. Nutné je snížit prašnost v boxech, čehož lze dosáhnout namáčením sena, vhodnou bezprašnou podestýlkou a také pravidelným odklizem hnoje a čištěním boxů. Koni je vhodné umístit na pastvu. Z medikamentů se využívají kortikosteroidy, které se aplikují perorálně, parenterálně nebo inhalačně prostřednictvím nebulizéru. Nebulizér vytváří jemnou mlhu a umožňuje tak snadnou aspiraci podaných léčiv. Vhodné je využít tento přístroj při pohybové aktivitě koně - procházka, kdy kůň je v mírné zátěži, pohybuje se a aspiruje potřebná léčiva. V rámci terapie se využívají také bronchodilatancia pro zprůchodnění dýchacích cest nebo sekretolytika stimulující sekreci v dýchacích cestách, např. bromhexin.

CUSHINGŮV SYNDROM

= hyperadrenokorticismus

Jedná se o nejčastější endokrinní poruchu u starších koní. Příčinou tohoto syndromu může být adenom nebo adenomatózní hyperplazie hypofýzy.

Klinické příznaky

Tento syndrom se většinou projevuje u starších koní, a to nadměrným ochlupením – hirsutismus. Hirsutismus může být lokálně na končetinách, na břichu nebo po celém těle. Charakteristická je dlouhá vlnitá srst. Koni rovněž mohou trpět laminitidou. Dochází k abnormálnímu ukládání tuku na těle. Výrazně promínuje tuk nad očnicemi. U koní je značná ospalost, jsou apatičtí. Objevuje se nadměrný příjem tekutin a s tím spojené nadměrné močení – syndrom polyurie /polydypsie (PU/PD). Časté je u koní také nadměrné pocení. Tato endokrinní porucha navíc zvyšuje riziko jiných onemocnění – dochází k oslabení imunitního systému.

Diagnostika

Laboratorně lze prokázat zvýšenou hladinu ACTH – adrenokortikotropní hormon a tak hladinu glukózy. ACTH je produkován v hypofýze a ovlivňuje tvorbu kortizolu v nadledvinách. Při Cushingově syndromu dochází k nadměrné produkci kortizolu. Ten lze stanovit v séru, moči nebo ve slinách.

Terapie

Léčba tohoto syndromu je nákladná a celoživotní.

Kromě léčiv – *pergolid-mesylát, cyproheptadin, bromocriptin* je nutné koni zajistit také kvalitní ošetrovatelskou péči – především v souvislosti s rizikem laminitid.

METABOLICKÝ SYNDROM

Predispozicí k rozvoji metabolického syndromu u koní bývá obezita. Kondici koně lze hodnotit subjektivně pomocí BCS. Běžně se toto onemocnění vyskytuje u poníků.

Body condition score se využívá nejen u koní, ale např. také u skotu. V případě koní se uplatňuje 1-9 - bodová stupnice, kdy stupeň 1 je podvýživa, 5. stupeň je střední kondice a od 8. stupně hovoříme o obezitě. Pro zhodnocení je důležité prohmatat na těle koně několik míst – hřeben krku, kohoutek, oblast za ramenem, oblast hrudního koše, bederní páteř a kořen ocasu.

Pro zjištění orientační hmotnosti koně jsou vhodné také weight tape, které jsou na trhu volně dostupné. Pro objektivní zhodnocení má význam přímé zvážení koně. Lokalizaci tuku v predilekčních místech lze hodnotit prostřednictvím USG.

Při metabolickém syndromu bývá přítomna rezistence vůči inzulínu nebo koně mají zvýšenou koncentraci inzulínu v krvi – hyperinsulinémie.

Diagnostiku lze provést prostřednictvím orálního glukózového testu nebo testu, který umožňuje měřit i inzulín. Metabolický syndrom je významným predispozičním faktorem laminitidy, která se tak může rozvinout. Při laminitidě jsou pak patrné příznaky kulhání a výrazná pulzace digitálních arterií.

Terapie spočívá ve vhodném managementu. Důležité je zajistit dietetická opatření, která vedou k omezení pastvy a přístupu k energetickému krmivu. Základem krmné dávky by mělo být objemné krmivo – seno. Kůň by měl mít dostatek pohybu. Zvýšenou opatrnost je potřeba mít při výskytu laminitidy. Důležité je pravidelné ošetřování kopyt. Pro léčbu lze využít také některé medikamenty.

LAMINITIDA

Jedná se o syndrom, který je známý především pod názvem schvácení kopyt. Projevuje se závažným onemocněním kopytní škáry, kde se rozvíjí zánět. Laminitida však není pouze onemocněním kopyta, jedná se o celkové onemocnění. Predispozice k laminitidám je zejména u poníků.

Při laminitidě dochází k selhání závěsného aparátu kopyta, což vede k rotaci a poklesu distálního článku prstu (kopytní kosti).

Příčiny laminitidy a mechanismus vzniku

- Toxemie – kolitida, překrmení jádrem, torze kolonu, zadržené lůžko
- Hyperinsulinémie – Cushing, metabolický syndrom, pastva
- Přetížení (zranění na druhostranné končetině apod.)

Vznik onemocnění je nejčastěji podmíněn překrmováním koně jádrem, kdy přijímá nadměrné množství lehce stravitelných sacharidů. V důsledku tohoto stavu se rozvíjí **toxémie**. Při nadbytku lehce stravitelných sacharidů dochází k okyselení střevního obsahu, přemnožení bakterií, které štěpí nadbytek přijatých cukrů. Běžná mikroflóra se potlačí a patogenní mikroorganismy se přemnoží. Při nedostatku potravy začnou odumírat a z jejich těl se uvolní toxiny, které se postupně vstřebávají do krevního oběhu, krví se dostávají do vlásečnic kopytní škáry, kde způsobí jejich destrukci a následnou nekrózu škáry. Toxemie může být vyvolána také při zánětech tlustého střeva, otravách nebo při zadržném lůžku po porodu. Při některém z těchto závažných stavů se v těle (trávicí aparát, děloha,...) vlivem patologického procesu uvolní toxiny. Tyto toxiny pak vedou k poškození závěsného aparátu kopyta.

Hyperinzulinémie je příčinou laminitidy u koní s tzv. inzulinovou rezistencí, která je důsledkem endokrinního onemocnění – Cushingův syndrom, equinní metabolický syndrom (EMS) nebo vlivem dlouhodobé aplikace kortikosteroidů.

Inzulin je hormon, který má za úkol umožnit glukóze vstup z krve do buněk různých tkání. Pokud se u zdravého organismu zvýší hladina glukózy v krvi, slinivka břišní začne produkovat více inzulinu, který tuto hladinu výše popsaným mechanismem sníží. Tkáně zvířete postiženého inzulinovou rezistencí nereagují na inzulin dostatečně, proto je ho vyráběno více než u zdravého zvířete. Předpokládá se, že inzulin může aktivovat růstový faktor, který vede k nadměrnému růstu lamel v kopytu. Lamely jsou delší a křehčí. Nejsou schopné udržet váhu, která na nich spočívá a také správnou pozici kopytní kosti.

Laminitida z mechanického přetížení končetiny bývá v případech, kdy je noha přetížena kvůli zranění druhé nohy. Dochází k omezenému proudění krve do a z kopyta - šlacha hlubokého ohýbače prstu při zatížení utlačuje cévy. Výsledkem je tak nedostatečný přísun kyslíku a živin do kopyta, což vede k poškození lamel a rozvoji laminitidy. Příčinou může být také dlouhodobý pohyb na tvrdém podkladu nebo nevhodná úprava kopyt.

Klinické příznaky

Schvácení kopyt představuje u koní závažný zdravotní problém, který se na počátku rozvoje patologického procesu nedaří odhalit. Na úplném začátku laminitidy, je kůň bez klinických příznaků. Patologický proces v kopytní škáře už ale probíhá. Chovatelé detekují laminitidu ve fázi, kdy už dochází k postižení kopyt. Patrné je u koní **kulhání** a **abnormální postoje**. Postižena bývají většinou obě přední kopyta, někdy všechna čtyři, výjimečně je postiženo pouze jedno kopyto. Na končetinách lze odhalit **zvýšenou pulzaci cév** – digitálních arterií. **Kopyta** jsou také na dotek **teplejší**. V této fázi zahájena léčba může být ještě úspěšná. V pozdějším stádiu dochází k deformaci kopyt, což je dáno destrukcí závažného aparátu kopytní kosti. Toto stádium je chronické a ireverzibilní. Na koních jsou patrné i projevy změny celkového zdravotního stavu – **zvýšená tělesná teplota, dechová i tepová frekvence, výrazné pocení a nechutenství**, které může připomínat koliku.

Diagnostika

Schvácení kopyt lze detekovat na základě charakteristických klinických příznaků. Nezbytné je ale vždy provést rentgen kopyta.

Posuzuje se hloubka kopyta, tloušťka stěn, kopytní pouzdro a také úhel, který svírá chodidlová plocha kopytní kosti se zemí.

Terapie

Pro úspěch léčby má význam včasná diagnostika. První pomoc by měla přijít, co nejdříve. Kůň musí být umístěn do vhodného boxu s měkkou podestýlkou, kde má dostatečný klid. Význam má začít chladit kopyta.

Potvrdilo se, že chlazením končetin ve vodě pod 5 °C se zmírňuje rozvoj laminitidy. Chlazení postižené končetiny v akutní fázi už proces v kopytu nezvrátí, ale může omezit bolest. Vhodné je také podat černé uhlí nebo minerální olej pro rychlé odstranění škodlivin z těla. Nutné je odstranit příčinu – nevhodné krmení, léky, jiný zdravotní problém. Veterinární lékař může podat vhodné medikamenty pro tlumení bolesti nebo rozšíření cév k podpoře krevního zásobení kopyta. Kopyto se vypodloží smotky obvazů a zasádruje, případně se provádí

speciální úprava kopyta, kdy se redukuje výška patek nebo se provádí podkovování. V rámci prevence je důležitá i vhodná krmná dávka s vysokým podílem vlákniny.

Cílem úpravy kopyt je odlehčení poškozenému závěsnému aparátu, kdy se přenesou co nejvíce váhy z bolestivé špičky kopytní kosti do zadní části kopyta a na střelku. Z tohoto důvodu je potřeba udržovat i nízké patky.

Mezi další onemocnění pohybového aparátu patří např. hniloba střelu, rozštěpy, onemocnění šlach nebo zlomeniny kostí.

HNILOBA ROHOVÉHO STŘELU

Jedná se o postižení rohoviny kopytního střelu, které je způsobeno vnějšími i vnitřními faktory. Ze zevních faktorů je to nedostatečná péče o kopyto a pohyb ve vlhkém prostředí – promáčená podestýlka močí a výkaly. Z vnitřních faktorů je to nedostatečná kvalita rohoviny, příliš těsné kopyto nebo přítomnost bakterií.

Patogeneze a klinické příznaky

Rohový střel se rozpadá v kašovitou, šedo zelenou, silně zapáchající hmotu. Kromě střelu může být postiženo i chodidlo a rohová stěna. K postižení dochází zejména v případech, kdy jsou chráněny různými podložkami nebo vložkami do podkov. Při pokročilém stupni hniloby střelky kůň kulhá.

Diagnostika

Na postižené rohovině je šedočerný mazlavý povlak, který zapáchá. Pokud hniloba proniká do škáry, je bolestivá a vede u koně při pohybu ke kulhání. Kulhání je zejména na měkkém povrchu.

Terapie

Pro léčbu je důležité každodenní čištění rohového střelu vyškrabováním kopyt. Střelka se ošetřuje dehtem nebo se zasypává modrou skalicí. Rýha se vyplní gázou. Ošetření se provádí do doby než je rohovina suchá. Především musíme ale také nadměrnému vysušení rohoviny. Nezbytné je zlepšení stájové hygieny.

Prevence

Pro prevenci je nejdůležitější pravidelné každodenní čištění kopyt a suchá podestýlka. Význam má také dostatek pohybu na pastvinách a ve zpevněných výběžích.

PARAZITÓZY KONÍ

Zdravotní stav koní může být nepříznivě ovlivněn také výskytem parazitů, kteří mohou postihovat všechny věkové kategorie. V rámci prevence parazitů má velký význam vhodný

program odčervování. Je nutné ale využívat i dalších nástrojů prevence, které souvisejí zejména s odpovídající úrovní zoohygieny prostředí. Vůči antiparazitikům se rozvíjejí rezistence. Jejich užívání tedy musí být cílené a uvážené.

ENDOPARAZITÉ

Mezi významné vnitřní parazity koní patří **plicní červivost**, malí strongylidé, **škrkavka koňská** (*Parascaris equorum*), tasemnice koňská (*Anoplocephala perfoliata*), velcí strongylidé, roup koňský (*Oxyuris equi*), **střečci** patřící do rodu *Gasterophilus*, hádě (*Strongyloides westeri*), filárie, prvoci tenkého střeva (*Eimeria leucarti*, *Cryptosporidium spp.*, *Giardia intestinalis*) a heteroxenní kokcidie (*Sarcocystis neurona*).

PLICNÍ ČERVIVOST

Postižení plicními červy není v našich podmínkách častým problémem. Přirozeným hostitelem jsou osli a jejich kříženci, u kterých však nevyvolává klinické příznaky. Závažným parazitem je u koní, u kterých může způsobit výraznou dušnost a až neprůchodnost dýchacích cest.

Původce: *Dictyocaulus arnfeldi*

Původcem je hlístice – kmen *Nematoda*. Dospělec může dorůst až do velikosti 8 cm a je bílého zbarvení.

Vývojový cyklus a patogeneze

Parazit žije v dýchacím traktu, ve kterém klade vajíčka obsahující již larvu. Tato larva se vylíhne ještě v plicích. Definitivní hostitel – osel ji vykašle, polkne a larva tak opouští tělo s trusem. V trusu jsou tak přítomny larvičky, které se za 5 dní stávají infekční. Po pozření pronikají do plic a celý cyklus se opakuje za 28 dní po infekci, kdy larvy dospějí a jako dospělci kladou vajíčka. U koně se tento parazit nevyvíjí. Larvy žijí v bronších a mohou způsobit chronické záněty průdušek, kašel a kolaps alveolů.

Klinické příznaky

Příznaky mohou být mírné, při větším počtu parazitů v plicích může dojít až k úplnému zneprůchodnění dýchacích cest. Klinické příznaky jsou obdobné jako u RAO. V případě, že kůň žije s osly, je potřeba při výskytu výrazné dušnosti myslet na možnou infekci těmito parazity. Dušnost je výrazná při výdechu a je doprovázená chronickým kašlem.

Diagnostika

Vedle klinických příznaků má význam při dechové tísní provést endoskopii a dále také tracheobronchiální laváž, která spočívá v aplikaci fyziologického roztoku do průdušnice až

průdušinek a následně v aspiraci obsahu dýchacích cest. V tomto aspirátu lze zjistit zvýšenou hladinu bílých krvinek – eozinofily.

Terapie

V rámci léčby se aplikují antiparazitika – ivermektin, což je širokospektrální antiparazitikum účinné proti hlísticím.

ŠKRKAVKY

Jedná se o nejčastější a největší parazity u koní, kteří jsou mezi chovateli dobře známi a jsou celosvětově rozšířeni.

Původce: *Parascaris equorum*

Původcem je hlístice – kmen *Nematoda*. Samci dorůstají do velikosti až 25 cm, samice až 40 cm. Vajíčka tohoto parazita jsou značně odolná a v zemi přežívají několik let. Běžnými desinfekčními roztoky se je nedaří zlikvidovat. Vyšší teplota je ale na jejich devitalizaci účinná.

Vývojový cyklus a patogeneze

Vývojový cyklus škrkavek je přímý – bez mezihostitele. Žijí v tenkém střevě, ale i ve střevě tlustém a mohou parazitovat i v žaludku, v játrech nebo ve slinivce břišní. Proniknou mohou také do dutiny břišní při perforaci střeva. Kůň se nakazí pozřením kontaminovaného krmiva nebo z podestýlky, která obsahuje infekční vajíčka. Ve střevě se z vajíčka uvolní larva, která migruje do jater a do plic. Hovoříme o tzv. **enterohepatopulmonální migraci**. V játrech a v plicích způsobují tkáňové poškození. Mohou vyvolat až neprůchodnost žlučvodů. Z plic jsou nakonec larvy vykašlány a spolknuty. Ve střevě larvy dozrávají a dospělá samička klade vajíčka, která jsou vylučována ven. Dospělé škrkavky žijí ve střevě až několik měsíců. Vajíčka se v zevním prostředí stávají infekční cca po 10 dnech.

Klinické příznaky

Při silném zamoření může u mladých koní docházet k poruchám v trávicím traktu. Koně zaostávají v růstu. Riziková je obstrukce tenkého střeva, která může vést až k jeho ruptuře. Při ucpání a neprůchodnosti střev se projevují kolikové bolesti. Přítomnost parazitů v dýchacích cestách může vést k dýchacím potížím a ke kašli.

Terapie

Pro léčbu se využívají antiparazitika – avermektiny nebo benzimidazoly.

TASEMNICE U KONÍ

Původce: *Anoplocephala perfoliata*

Ve střevě koní mohou žít celkem tři druhy. *Anoplocephala perfoliata* je nejvýznamnější koňská tasemnice. Velikost dospělců této tasemnice je až 8 cm.

Vývojový cyklus a patogeneze

Vývoj je nepřímý přes mezihostele – roztoči. Uplatňují se tzv. *pancířníci*, kteří jsou důležitou součástí pastevního ekosystému. Mezihostitel se nakazí pozřením vajíček, ze kterých se uvolní *onkosféra*. Z té se vyvíjí *infekční stádium – cysticerkoid*. Kuň se infikuje pozřením roztoče s *cysticerkoidem*. Nejčastěji dochází k infekci na jaře. Do 2 měsíců se ve střevě vyvine dospělá tasemnice.

Lokalizace parazita

Nejvíce dospělců tasemnic se nachází po napadení ve slepém střevě a v oblasti spojení tlustého a tenkého střeva – ileocekální chlopeň.

Klinické příznaky

Malý počet tasemnic v trávicím traktu u koní nevede ke klinickým příznakům. Při masivní invazi se ale objevují vážné poruchy zažívání. Koně výrazně **hubnou** a projevuje se u nich **anemie**. Ve střevech hrozí tvorba **vchlípenin** vlivem ztráty motility střev. V místě ileocekální chlopně může poškození střevní stěny parazity způsobit až **perforaci**, což vede k rychlému úhynu zvířete. K takovýmto příznakům však dochází při silné infekci tasemnicemi v trávicím traktu.

Terapie

K léčbě se využívají antiparazitika – pyrantel, praziquantel.

VELCÍ STRONGYLIDÉ

Velcí strongylidé patří mezi nejvíce patogenní parazity u koní. Nebezpečí pro koně představují i v malé populaci. V současné době díky účinným antiparazitikům nepatří mezi časté parazity.

Původce: *Strongylus vulgaris*

Původcem je hlístice – kmen *Nematoda Samec dorůstá velikosti kolem 1,5 cm, samice až 2 cm. Dalšími druhy velkých strongylidů jsou: Strongylus edentatus a Strongylus equinus Vajíčka těchto parazitů mají charakteristickou morfolonii.*

Na pastvě jsou vajíčka odolné i několik měsíců v závislosti na vnějších podmínkách.

Vývojový cyklus a patogeneze

Velcí strongylidé mají přímý vývoj. Do zevního prostředí se vylučují larvy trusem, ze kterých se po několika dnech uvolňují při vhodných podmínkách larvy, které se během 14 dní stávají infekční ($L1 \rightarrow L3$).

K infekci koně dochází perorálně, a to pozřením larev, které pronikají přes stěnu tenkého a tlustého střeva.

Patogenita spočívá v průniku larev do artérií, do velkých cév a do aorty. Larvy opouštějí střevo, dále se vyvíjejí a nakonec se opět vracejí z cévního řečiště opět, a to do střeva tlustého. Larvy zde dospívají a samičky pak produkují po kopulaci vajíčka. Samotný vývoj trvá několik měsíců – (6-10 měsíců).

Larvy Strongylus edentatus putují do jater a pobřišnice. Larvy Strongylus equinus putují kromě jater a pobřišnice také do slinivky břišní.

Patogeneze

Podstatou jejich patologického působení je schopnost migrace v organismu, kdy poškozují vnitřní orgány – játra, slinivka břišní, pobřišnice nebo vyvolávají tvorbu trombů či arteritidy. Vlivem rozšíření cév může dojít až k jejich ruptuře.

Klinické příznaky

Klinicky se projevuje mírnými kolikovými bolestmi. Při těžkém průběhu se objevují silné koliky, které končí úhynem.

Při ucpaní cév vlivem utrženého trombu – krevní sraženiny dochází často k tzv. fenoménu claudicatio intermitens, při kterém vzniká částečná obturace arteria iliaca externa.

Koně mohou vlivem ucpaných cév trpět náhlým kulháním na pánevních končetinách, a to při zátěži.

Terapie

Léčba spočívá v aplikaci antiparazitik (*antihelmintika: benzimidazoly, pyrantel, avermektiny*). Jejich vysoká účinnost snížila výskyt velkých strongylidů. Důležitá je ale i nadále kontrola výskytu těchto parazitů a vhodný odčervovací program.

MALÍ STRONGYLIDÉ

Tito parazité patří mezi nejběžnější parazity koní. Jsou celosvětově rozšířeni.

Dospělci dorůstají do velikosti až 2 cm.

Vývojový cyklus

Vývoj těchto parazitů je přímý bez mezihostitele. Do zevního prostředí jsou vylučovány vajíčka, ze kterých se za příznivých podmínek líhnou larvy. Tyto larvy se několikrát svlékají až do infekčního stádia. Kůň se nakazí pozřením infekční larvy nejčastěji v krmivu nebo

s vodou. Larvy putují do tlustého střeva, kde se zavrtají a opouzdří. Ve stěně tlustého střeva se dále vyvíjí cca 1-2 měsíce. Hovoříme o tzv. histiotropní fázi. V případě nepříznivých podmínek může docházet k hypobióze, kdy histiotropní fáze může být prodloužena až na 3 roky. Po tomto období migrují do slepého a tlustého střeva, kde dospívají. Masivní synchronizované uvolnění larev do střeva může vést k tzv. larvální cytostomóze. Samičky kladou vajíčka, která se pak vylučují do zevního prostředí trusem.

Klinické příznaky

Zvýšené riziko projevu masivního vyloučení larev do střeva – klinická cytostomóza je od konce podzimu do začátku jara. Onemocnění je typické u mladých koní s přístupem na pastvu. Projevuje se nechutenstvím a akutními průjmy, které vedou k dehydrataci. V chronickém stádiu koně chřadnou a hubnou. Objevují se otoky na spodní části těla. V závažných případech může docházet ke kolikovým příznakům.

Ve střevě vlivem masivního uvolnění larev může docházet k vchlípeninám – cékocekální nebo cékokolické. Kromě poškození střevní stěny dochází vlivem vylučovaných toxinů i k poškození jaterního parenchymu.

U koně hrozí těžká dehydratace, toxémie a úhyn.

Terapie

V rámci léčby se využívá antiparazitik (antihelmintika - fenbendazol, ivermektin). Pro zvýšení účinnosti antiparazitik je vhodné aplikovat kortikoidy, které potlačí imunitní reakci organismu. Organismus totiž vytváří nepropustný val kolem opouzdřených parazitů, který by antiparazitika nepřekonala. V rámci prevence možných toxémií je možné podávat antibiotika. Dehydratace se řeší infuzní terapií. U pacientů s profuzním průjmem se aplikuje černé uhlí.

ROUPI

Jedná se o celosvětově rozšířenou nákazu, která postihuje zejména jedince s oslabenou imunitou. Nejčastěji dochází k infekci v období zimního ustájení koní ve společných stájích s nedostatečnou zoohygienu.

Původce: roup koňský (*Oxyuris equi*), třída *Nematoda*.

Tento parazit postihuje koně, osly a jejich křížence a také zebry. *Samičky dosahují až 10 cm. Samci jsou menší – 1 cm.*

Vývojový cyklus

Roupi mají přímý vývoj. Dospělci žijí v tlustém střevě. Samičky vylézají z řitního otvoru a v jeho okolí kladou vajíčka. Během několika dní se stávají infekční. Hostitel se nakazí

pozřením zralého vajíčka. Z vajíčka se v tenkém střevě uvolní larva, která putuje do slepého střeva a do střeva tlustého, kde dospívá. Celý cyklus se opakuje.

Klinické příznaky

Klinické příznaky jsou ojedinělé. Může docházet k hubnutí nebo průjmům. Výjimečně se může objevit kolika. Migrace samiček vede k výraznému svědění – pruritus. Koně na něj reagují dřením kořene ocasu o vhodné předměty, které jsou pak zdrojem infekce pro další koně. Výsledkem je odírání, které vede k dermatitidám nebo k ekzémům.

Terapie

Důležitá je prevence, která spočívá v odpovídající úrovni zoohygieny a ve využití vhodného antiparazitárního programu.

STRONGYLOIDES WESTERI

Jedná se o stájové onemocnění hříbat. K infekci dochází při společném ustájení se staršími koňmi, kteří jsou zdrojem nákazy. Onemocnění se projevuje hlavně v zanedbaných stájových podmínkách. V současné době se nejedná o časté parazitární onemocnění u koní.

Původcem je háď, které patří do třídy *Nematoda*.

Vývojový cyklus

Parazit má složitý vývoj, který může probíhat ve vnějším prostředí nebo v hostiteli. Parazitickým způsobem žijí jen partenogenetické samičky, které se vyvíjí asexuálně.

Vajíčka se vylučují do vnějšího prostředí trusem. Během 1-2 dní se z nich líhnou infekční larvy. K infekci koně může docházet **přes kůži**. Larvy migrují přes krevní oběh do plic a nakonec až do tenkého střeva, kde dospívají. Vajíčka produkovaná partenogenetickými samičkami odcházejí z trávicího traktu hostitele trusem, larvy se rychle líhnou a v průběhu 24-48 hodin se vyvine infekční larva. Pokud už k infekci došlo v minulosti, larvy neputují do střeva, ale do svaloviny a u klisen do mléčné žlázy. Přítomnost larev v mléčné žláze umožňuje **galaktogenní infekci** novorozeneých hříbat larvami v kolostru, která je nejčastější.

Klinické příznaky

Nejčastěji parazituje u hříbat, u kterých se projevuje průjmem. Ten bývá zaměňován za říjový průjem související s příjmem mléka klisny. K infekci plodu během březosti nedochází. Dospělci způsobují záněty střevní sliznice. Migrace v plicích vede k dýchacím problémům. Průnik přes kůži způsobuje dermatitidy. Při těžké infekce mohou být hříbata slabá, vyčerpaná, výrazně hubnou a mají silný průjem.

TRICHOSTRONGYLUS AXEI

Původcem je helmint, který patří do třídy *Nematoda*. *Trichostrongylus axei* parazituje ve žlázách žaludku a tenkého střeva koní a také přežvýkavců.

Vývojový cyklus je přímý. Do zevního prostředí s trusem odcházejí vajíčka produkované samičkami, ze kterých se rychle uvolňují larvy. Ty se za několik dní stávají infekční. Koně se nakazí perorálně zpravidla na pastvě. Nákaza probíhá většinou bez klinických příznaků. Při silné infekci se může objevit hubnutí nebo koprofágie u dospělých koní. Příčinou jsou záněty na sliznici žaludku, které mohou také vést ke krvácení do trávicího traktu. Výrazné krvácení způsobuje melénu, což je černá až dehtovitá stolice s příměsí natrávené krve. Krvácení vede také k rozvoji anémie a ztráty proteinů z těla vedou k přestupu tekutin z krevního řečiště a k tvorbě podkožních otoků. Riziko nákazy tímto parazitem je vyšší při společné pastvě koní s přežvýkavci.

STŘEČCI U KONÍ

Řadíme je mezi tzv. myiázy.

Myiázy jsou definovány jako napadení organismu larvami dvoukřídlého hmyzu.

Mezi nejlépe adaptované a vývojově nejdokonalejší původce myiáz patří larvy střechků. Larvy střechků mohou migrovat vnitřními orgány hostitele. Jednotlivé čeledi se liší místem působení. Žaludeční střechci - larvy čeledi *Gasterophilidae* parazitují v trávicím ústrojí. Střechci podkožní - larvy čeledi *Hypodermatidae* parazitují pod kůží a střechci nosní - larvy čeledi *Oestridae* parazitují v nosních či hlavových dutinách a v nosohltanu.

V České republice se vyskytují u koní žaludeční a podkožní střechci.

Žaludeční střechci

Původce: *Gasterophilus intestinalis* – vajíčka na hrudník a hrudní končetiny

Gasterophilus pecorum – vajíčka v okolí ústních koutků

Původci patří do společného rodu *Gasterophilus*, čeleď: *Gasterophilidae*

Výskyt žaludečních střechků není v České republice častý, na rozdíl od jiných států.

Pravděpodobnější výskyt je u koní používaných k práci v lese a u jezdeckých koní dovážených zvláště z východní Evropy, případně výskyt v hřebčínách.

Vývojový cyklus a patogeneze

*Dospělcem je moucha podobná včele, která ráda létá za teplých a slunečných dní okolo koní a na srst jim lepí v trsech nažloutlá či bělavá vajíčka především na přední končetiny nebo hrudník. *Gasterophilus pecorum* klade vajíčka v okolí ústních koutků. Z vajíček se líhnou*

larvičky, které pak aktivně migrují k pyskům a do dutiny ústní. Místo líhnutí larev je svědivé, proto i sám kuň přenosu pomáhá tím, že se olizuje. Často se tak dostávají do dutiny ústní ještě samotná vajíčka. Přenos je tak pasivní. Cílovým místem je žaludek. Dříve než ale doputují do žaludku, způsobují stomatitidu – záněty sliznici dutiny ústní. V dutině ústní se dále vyvíjí a nakonec jsou polknuty a procházejí do žaludku, případně do duodena. V žaludku nebo ve střevě způsobují tvorbu vředů a abscesů. Parazitují zde několik měsíců – 8-10 měsíců. Nakonec se uvolní a trusem odcházejí do prostředí, kde se v hlíně zakuklí a po několika týdnech z nich vylétají dospělé mouchy střecha. Dospělci po spáření kladou vajíčka na hostitele a to zejména v období léta do podzimu. Cyklus se tímto opakuje.

Klinické příznaky

Kromě zánětů sliznice v dutině ústní, která vede ke žvýkacím a polykacím problémům se objevují zejména příznaky postižení žaludku a dvanáctníku. Projevují se poruchami trávení, koně mají průjem. Zvířata trpí bolestmi – objevují se kolikové příznaky. Krvácení žaludku vede k anémiím.

Při těžkém napadení může docházet až k zastavení posunu zažitiny ve střevech (neprůchodnost střev). Hrozí rovněž úplné vyčerpání zvířat. Opakovanou traumatizací žaludeční sliznice se může rozvinout nádorové bujení. Při těžkém napadení hrozí i perforace žaludku nebo střeva. Při vylučování střechků z těla hrozí výhřezy konečníku.

Při mírném postižení výskyt střechků snižuje odolnost vůči jiným onemocněním. Při silném napadení hrozí až úhyn zvířete.

Jeden z druhů střechků způsobuje i tzv. letní dermatitidu – gasterofilóza. Jedná se o letní čárový ekzém lokalizovaný v oblasti hlavy.

Terapie

V horkých letních dnech je vhodné koně nevystavovat náletům střechků a z pastvin je odvádět a nechat je pást v nočních hodinách. Mechanicky lze koně zbavit vajíček střechků vyčesáváním nebo omýváním teplou vodou, což stimuluje larvy k vylíhnutí. Následně lze aplikovat antiparazitika. Vhodné jsou odčervovací přípravky obsahující avermektiny. Odčervení se provádí ve chvíli, kdy samičky přestanou klást vajíčka – po prvních mrazech.

Avermektin larvy střechků hubí jak v dutině ústní, tak i ve střevech. Vhodné je odčervit koně několikrát od podzimu do jara.

Podkožní střechci

Původce: *Hypoderma diana*, čeleď: *Hypodermatidae*

Larvy parazitují primárně na srnčí zvěři, mohou ale postihnout i koně nebo skot.

V posledních letech je zaznamenáván nárůst výskytu případů napadení podkožními střečky. Příčinou může být vysoký počet srnčí zvěře, která je napadená tímto parazitem. Stále častěji jsou tak nalézány larvy střeček i u koní a skotu.

Vývojový cyklus, patogeneze a klinické příznaky

Vývoj podkožních střeček je obdobný jako u žaludečních. Dospělci kladou vajíčka ve spodní části trupu. Z vajíček se líhnou larvy, které putují do oblasti hřbetu, kde pronikají pod kůži. Vytvářejí si komůrky s dýchacím otvorem, kde přečkávají zimu. Hostitele opouštějí na jaře – v období března až dubna. V zevním prostředí se zakuklí a z kukel se po 2 měsících líhnou dospělci.

Při průniku do kůže mají larvy tendenci přecházet i do páteřního kanálu, kde se usazují přes zimu. K tomu ale u koní a skotu nedochází. Koncem zimy a začátkem jara se larvy dostávají z páteřního kanálu do podkoží v oblasti hřbetu a bederní krajiny, kde dozrávají a vytvářejí typické tzv. střečkové boule.

Vývojový cyklus je ukončen u srnčí zvěře. U koní larvy do kůže pronikají, ale zpravidla zde hynou. V kůži mohou vést ke vzniku zánětů, které se prohlubují i případnou bakteriální infekcí. V boulích od střečka probíhá hnisavý proces, vyvinout se mohou až abscesy. Otvory v kůži po larvách se hojí jizvami.

Pokud proniknou u srnčí zvěře do páteřního kanálu, může dojít k poškození míchy, což má za následek parézy a paralýzy.

Přítomnost střečkových boulí je pro koně bolestivá. Odmítají sedláni, mají obtíže při pohybu. Při silném postižení nemohou být užíváni pro práci.

Terapie

Vhodnější je u podkožních střeček mechanické odstranění larvy v podkožní bouli. Není vhodné střečky v komůrkách zahubit antiparazitiky. Hrozí zhoršení zánětlivých procesů vlivem rozkládajících se larev. V některých případech je lepší nechat podkožní boule uzrát a larvu následně vymáčknout. Měli bychom se vyhnout rozmáčknutí larev, protože následně hrozí alergická reakce organismu. Po vyjmutí larev je vhodné rány ošetřit.

EKTOPARAZITÉ

VŠENKY

Způsobují jednu z nejčastějších příčin výrazného svědění u koní – pruritus. Jedná se o vysoce kontagiózní onemocnění, které postihuje koně hlavně v chladném období roku.

Původce: *Damalinia equi*

Jedná se o hostitelsky specifického parazita. Celý životní cyklus je na hostiteli. Živí se odumřelou kůží. Dospělci, dosahující délky až 2 mm a kladou dlouhá vajíčka, která se přichytí na chlupy. Mimo hostitele mohou přežít až 7 dní, za příhodných podmínek 2-3 týdny. Přenos se děje přímým a nepřímým kontaktem.

Klinické příznaky

Všenky napadají koně převážně na laterální straně krku a na hřbetě. Klinické příznaky se rozvíjí zejména v zimě. Dochází k silnému svědění, což vede k lysivosti a tvorbě šupin. U masivně napadených zvířat je častým příznakem ztráta kondice.

Diagnostika spočívá v typických změnách, které jsou zejména na kořenu ocasu a hřívě, kde dochází ke ztrátě osrstění. Na kůži pak můžeme nalézt dospělého tohoto parazita.

Terapie

Pro léčbu se využívají ektoparazitika – pyretroidy. Léčbu je nutné provést u všech zvířat, která jsou v kontaktu. Používají se celotělové roztoky nebo spot-on přípravky. Nezbytná je také dezinsekce prostředí.

SVRAB

Svrab u koní se projevuje postižením distálních částí končetin, a to především na rousech. Predispozice bývá u plemen s výraznými rousy, jako je fríský kůň. Na postižených místech se tvoří mastné šupinky a stroupky. Rozvinout se může vlivem výrazného svědění i celkové postižení. Koně jsou neklidné, podupávají, škrábou se až do krve a mají zhoršenou kondici.

Původce: *Chorioptes equi*

Parazit je hostitelsky specifický. V prostředí přežívá dlouhou dobu.

Terapie

Pro léčbu je nutné ostříhat rousy, odstranit šupiny a použít vhodné antiparazitikum. Proti svědění se využívá koupel končetin v antipruritických šamponech s přídavkem selenu. Aplikace antiparazitika se provádí na celém těle. Nutné je ošetřit všechny koně, které jsou v kontaktu. Nezbytná je také dezinsekce prostředí – ošetření boxů. Samotný box by měl zůstat aspoň týden prázdný.

VAKcinACE KONÍ

U koní z možných onemocnění, proti kterým je možné vakcinovat, je jedno očkování povinné. Jedná se o očkování proti chřipce koní, která je vysoce kontagiózní. Povinnost vakcinovat se ale týká pouze chovatelů, kteří se chtějí zúčastnit veřejných svodů, závodů nebo výstav. Vakcinovat musí také chovatelé, kteří převážejí koně mezi kraji.

Další vakcinace nejsou povinné. Význam má ale nechat očkovat koně proti tetanu Tetanus je bakteriální onemocnění, které není častým onemocněním v současné době především díky očkování. Nejvíce ohroženou skupinou pro onemocnění tetanem jsou hříbata (prořezávání zubů). Dalším významným onemocněním je herpesviróza u koní, proti které je také vhodné koně očkovat. Vakcinují se chovné klisny před porodem, protože onemocnění může u neimunizovaných březích klisen způsobit před porodem zmetání.

Další dostupné vakcíny jsou proti vzteklině, borelióze nebo trichofytóze. Trichofytóza je onemocnění způsobené parazitickými plísněmi. Vakcinuje se zpravidla až při výskytu onemocnění.