

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA
V NITRE
FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH
ZDROJOV**

1126902

CHOROBY POHLAVNÝCH ORGÁNOV KOBÝL

2010

Natália Žalobinová

**SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA
V NITRE
FAKULTA AGROBIOLÓGIE A POTRAVINOVÝCH
ZDROJOV**

CHOROBY POHLAVNÝCH ORGÁNOV KOBÝL

Bakalárska práca

| | |
|----------------------|----------------------------------|
| Študijný program: | Manažment živočíšnej výroby |
| Študijný odbor: | 6. 2. 1 Živočíšna produkcia |
| Školiace pracovisko: | Katedra veterinárskych disciplín |
| Školiteľ: | MVDr. Danko Šťastná, PhD. |

2010

Natália Žalobinová

Čestné vyhlásenie

Podpísaná Natália Žalobinová vyhlasujem, že som záverečnú prácu na tému „Choroby pohlavných orgánov kobýl“ vypracovala samostatne s použitím uvedenej literatúry.

Som si vedomá zákonných dôsledkov v prípade, ak uvedené údaje nie sú pravdivé.

V Nitre 10. marca 2010

Natália Žalobinová

Pod'akovanie

Touto cestou by som chcela pod'akovať vedúcej bakalárskej práce MVDR. Danke Šťastnej, PhD. za pomoc a cenné rady, ktoré mi poskytla pri vypracovaní bakalárskej práce. Zároveň ďakujem aj ostatným osobám, ktoré ma podporovali počas štúdia.

Abstrakt (v štátnom jazyku)

Choroby pohlavných orgánov kobýl výrazne ovplyvňujú reprodukciu a plodnosť. Cieľom chovateľa je dodržiavať hygienické opatrenia a chovateľské technológie, ktoré vyplývajú nepriaznivo na plodnosť kobýl. Medzi vonkajšie faktory zaraďujeme infekčné a bakteriálne ochorenia. Okrem vonkajších faktorov vpývajú aj vrodené genetické anomálie, ktoré sú prenášané z potomstva na potomstvo.

Kľúčové slová: kobyľa, kone, pohlavné orgány, plodnosť, reprodukcia

Abstrakt (v cudzom jazyku)

Genital diseases of the mares significantly affect reproduction and fertility. The purpose of farmer is keep hygienic measures and farming technologies which unfavorably influence fertility of the mares. Among the external factors we include bacterial and infectious diseases. Except external factors, is fertility also affected by congenital genetic anomalies, which are transmitted from the offspring to the offspring.

Key words: mare, horses, reproductive organs, fertility, reproduction

Obsah

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ÚVOD | - 7 - |
| 1 CIEĽ PRÁCE..... | - 8 - |
| 2 METODIKA PRÁCE..... | - 9 - |
| 3 ŠTÚDIA O SÚČASNOM STAVE RIEŠENEJ PROBLEMATIKY..... | - 10 - |
| 3. 1 Plodnosť..... | - 10 - |
| 3. 2 Choroby pohlavných orgánov kobýl..... | - 11 - |
| 3. 2. 1 Neinfekčné genetické ochorenia | - 11 - |
| 3. 2. 1. 1 Vrodené anomálie..... | - 11 - |
| 3. 2. 1. 1. 1 <i>Hypoplázia (dysgenezia) vaječníkov</i> | - 11 - |
| 3. 2. 1. 1. 2 <i>Atrézia a perzistencia folikulov</i> | - 12 - |
| 3. 2. 1. 1. 3 <i>Vývojové anomálie vajcovodu, maternice, krčka a kraniálnej pošvy</i> | - 12 - |
| 3. 2. 1. 1. 4 <i>Perzistujúci hymen</i> | - 12 - |
| 3. 2. 1. 1. 5 <i>Neúplné spojenie Müllerových vývodov</i> | - 13 - |
| 3. 2. 2 Neinfekčné získané anomálie..... | - 13 - |
| 3. 2. 2. 1 Funkčné poruchy..... | - 13 - |
| 3. 2. 2. 1. 1 <i>Tichá a nedostatočná ruja</i> | - 14 - |
| 3. 2. 2. 1. 2 <i>Anestrus (anestrie)</i> | - 14 - |
| 3. 2. 2. 1. 3 <i>Skrátený pohlavný cyklus</i> | - 15 - |
| 3. 2. 2. 1. 4 <i>Predĺžený pohlavný cyklus</i> | - 15 - |
| 3. 2. 2. 1. 5 <i>Rozdelený estrus</i> | - 16 - |
| 3. 2. 2. 1. 6 <i>Poruchy oplodnenia</i> | - 16 - |
| 3. 2. 2. 1. 7 <i>Nymfomania</i> | - 16 - |
| 3. 2. 2. 1. 8 <i>Tumor buniek granulózy</i> | - 17 - |
| 3. 2. 2. 1. 9 <i>Teratomy</i> | - 18 - |
| 3. 2. 2. 1. 10 <i>Serózný a begídny cystadenom</i> | - 18 - |
| 3. 2. 2. 1. 11 <i>Hematomy ovárií</i> | - 19 - |
| 3. 2. 2. 1. 12 <i>Abscesy ovárií</i> | - 19 - |

| | |
|--------------------------------------------------------|--------|
| 3. 2. 2. 1. 13 Maternicové cysty..... | - 19 - |
| 3. 2. 2. 1. 14 Neuzavretie štrbiny pyskov..... | - 20 - |
| 3. 2. 2. 1. 15 Pneumovagina..... | - 20 - |
| 3. 2. 2. 1. 16 Pneumometra..... | - 21 - |
| 3. 2. 2. 1. 17 Vaginismus..... | - 21 - |
| 3. 2. 2. 1. 18 Endometrióza..... | - 22 - |
| 3. 2. 2. 1. 18 Vaječníkové cysty..... | - 22 - |
| 3. 3. 1 Infekčné ochorenia..... | - 23 - |
| 3. 3. 1. 1 Lokálne ochorenia..... | - 23 - |
| 3. 3. 1. 1. 1 Zápal pohlavného ústrojenstva..... | - 23 - |
| 3. 3. 1. 1. 2 Zápal vaječníkov a vajcovodov..... | - 23 - |
| 3. 3. 1. 1. 3 Zápal maternice..... | - 24 - |
| 3. 3. 1. 1. 4 Pueperálna parametritída..... | - 28 - |
| 3. 3. 1. 1. 5 Pueperálna perimetritída..... | - 28 - |
| 3. 3. 1. 1. 6 Pyometra..... | - 28 - |
| 3. 3. 1. 1. 7 Zápal pošvy, predsieň pošvy a vulvy..... | - 29 - |
| 3. 3. 1. 2 Celkové ochorenia..... | - 29 - |
| 3. 3. 1. 2. 1 Žrebčia nákaza..... | - 29 - |
| 3. 3. 1. 2. 2 Nákazlivá metritída koní..... | - 30 - |
| 3. 3. 1. 2. 3 Vírusový potrat koní..... | - 30 - |
| 3. 3. 1. 2. 4 Equinná vírusová arteritis (EVA)..... | - 31 - |
| 3. 3. 1. 2. 5 Rhinopneumonitis..... | - 32 - |
| 3. 3. 1. 2. 6 Equinný koitálny exantém..... | - 32 - |
| 3. 3. 1. 2. 7 Herpesvirus koní EHV..... | - 32 - |
| 3. 4. 1 Umelá neplodnosť..... | - 35 - |
| ZÁVER | - 37 - |
| POUŽITÁ LITERATÚRA..... | - 40 - |

Úvod

Hospodárske využitie koní sa na Slovensku v posledných rokoch výrazne znížilo . Chov koní je v súčasnosti zameraný hlavne na športové účely, a preto sa do popredia dostáva otázka riadenej reprodukcie.

Kobyly v našich podmienkach patria medzi polyestrické zvieratá s výraznou sezónnosťou.

Na ochoreniach sa podieľa veľa vnútorných a vonkajších faktorov, ktoré pôsobia na plodnosť a reprodukčnú schopnosť kobýl, aby porodili životaschopné žriebä.

Pre stanovenie diagnózy choroby je dôležité, aby bola zaznamenaná anamnéza pripúšťania kobyly a žrebca. Kobyly pred pripúšťaním by mali byť vyšetrené na prípadné ochorenia a abnormality na pohlavných orgánoch. To, či sa ochorenie prejaví, závisí od obranného mechanizmu kobyly. Opätovne sa opakujúca choroba vedie k vyčerpaniu obranných mechanizmov a výsledkom je chronické ochorenie a neplodnosť.

1 CIEĽ PRÁCE

Cieľom bakalárskej práce bolo oboznámiť sa s problematikou chorôb pohlavných orgánov kobýl. Zistiť dôsledky ochorení v chove kobýl a príčiny prenášania chorôb, ktoré majú závažné následky v reprodukcií koní.

2 METODIKA PRÁCE

V predkladanej bakalárskej práci sme použili literárne poznatky zo zahraničnej a domácej literatúry, vedeckých článkov, monografií, učebníc. Pre aktuálnosť údajov boli použité materiály dostupné na internetových stránkach.

3 ŠTÚDIUM O SÚČASNOM STAVE RIEŠENEJ PROBLEMATIKY

3. 1 Plodnosť

Plodnosť je veľmi dôležitou vlastnosťou každého plemenného zvierat'a. Bez plodnosti nemôže zviera byť v chove užitočné. Plodnosť je komplexná vlastnosť, na ktorú pôsobia faktory prostredia a dedičnosť (Štrupl, Lerche et al. 1983).

Značný vplyv na plodnosť má dedičnosť, a to pri jednotlivcoch aj pri celých plemenách. Preto nie je správne zaraďovať do chovu zvieratá pochádzajúce od kobyly, ktorá sa liečila na sterilitu a veľmi ťažko sa oplodňovala. Takéto zvieratá je lepšie z chovu vyradiť, aby nevznikali neskôr zbytočné problémy.

Plodnosť závisí aj od veku, ako uvádza tabuľka č. 1 (Štrupl, Lerche et al. 1983).

Z faktorov prostredia má na plodnosť veľký vplyv kŕmenie. Zvierat'u treba zabezpečiť dostatok bielkovín, vitamínov a minerálnych látok (musia sa nachádzať v krmive v optimálnom množstve), aby sa udržala plodnosť. Ďalším faktorom ovplyvňujúcim plodnosť zvierat je spôsob chovu, t.j. ustajnenie, vhodná maštaľ, jej vzdušnosť a dostatok pohybu pre zviera (Štrupl, Lerche et al. 1983).

Plodnosť kobyly sa vyjadruje počtom žriebät, ktoré sa jej počas života narodili. V chove sa percentuálne zhodnocuje počet narodených žriebät k počtu chovaných v jednom roku. Pri hodnotení kobyly sa prihliada na počet pripustení potrebných na jej oplodnenie (Štrupl, Lerche et al. 1983).

Tabuľka č.1 Optimálne a maximálne hranice plodnosti

| | Vrchol pohlavnej výkonnosti | Hranice plodnosti | Vek pri vyradení | Maximálna dĺžka života |
|--------|-----------------------------|-------------------|------------------|------------------------|
| | Roky | | | |
| Žrebec | 6-10 | 35 | 15-20 | 67 |
| Kobyly | 6-12 | 41 | 12-16 | |

Zdroj : (Štrupl, Lerche et al. 1983).

3. 2 Choroby pohlavných orgánov kobýl

Choroby pohlavných orgánov kobýl rozdeľujeme na :

- a) Neinfekčné a infekčné
- b) Neinfekčné – genetické – vrodené
 - dedičné
 - získané – funkčné poruchy
 - prírodné
 - morfológické zmeny orgánov
- c) Infekčné – celkové a lokálne
 - celkové - bakteriálne infekcie, vírusové infekcie, pohlavné nákazy
 - lokálne - zápalové procesy

3. 2. 1 Neinfekčné genetické ochorenia

Neinfekčné choroby sú choroby medzi ktoré sa zaraďujú vrodené vady a poruchy. Vznikajú pôsobením vonkajšieho prostredia, alebo stravy na organizmus, prípadne ich spôsobuje invázia mikroorganizmov. Nie sú nakažlivé.

3. 2. 1. 1 Vrodené anomálie

3. 2. 1. 1. 1 Hypoplázia (dysgenezia) vaječníkov

Hypoplázia vaječníkov je zriedkavo sa vyskytujúca vývojová anomália, vyvolaná najčastejšie závažnými zmenami v karyotype. Najbežnejšie z nich je XO genotyp (63, XO - Turnerov syndróm), kedy chýba jeden pohlavný chromozóm.

Pri klinickom vyšetrení tzv. rektálnej palpácii sú vaječníky malé (priemer do 2cm), hladké a tuhé, maternica a krčok sú rovnako drobné a majú tuhoelastickú konzistenciu. Pri vaginoskopickom vyšetrení je často krčok pootvorený. Zárodočný epitel chýba a kobyly sú v trvalom anestre. Diagnostika sa zakladá na starostlivom endokrinologickom a klinickom vyšetrení, ale definitívnemu stanoveniu diagnózy je nutné vyšetrenie karyotypu.

Toto ochorenie môže mať podoby ako (diferenciálna diagnostika) zimný anestrus, ťažká podvýživa, abnormálna endokrinná funkcia hypotalamo - hypofýzárnej osi (**Doležel , Kudláč, 1997**).

3. 2. 1. 1. 2 Atrézia a perzistencia folikulov

Atrézia folikulov nie je fyziologickou atréziou, ale atréziou patologickou, ktorá je charakteristická tým, že vyvíjajúci sa folikul určený k ovulácií nedozrieva a jeho vývoj sa zastaví, aj keď nedošlo ku ovulácii. Podlieha atrézii, alebo lutenizácii tzv. zaniká, alebo sa mení na luteálnu cystu. Vyskytuje sa u 10 – 20% kobýl na začiatku pripúšťacej sezóny (**Kozumplik, Kudláč, Holý, 1980**).

Perzistencia folikulov v priebehu ruje dozrieva neskôr, a preto neskôr ovuluje. Oneskorená ovulácia vedie k starnutiu vajíčka a k zníženiu jeho oplodnenia. Perzistentné folikuly pretrvávajú na vaječníkoch niekoľko hodín až dní, pričom predlžujú ruju a kobyly sú ochotné páriť sa (**Kozumplik, Kudláč, Holý, 1980**).

3. 2. 1. 1. 3 Vývojové anomálie vajcovodu, maternice, krčka a kraniálnej pošvy

Tieto anomálie sú u kobýl veľmi vzácne. Boli popísané infundibula k vaječníkom, maternice, mesovariu alebo širokým väzom maternice a v dôsledku zrastov môže dochádzať aj k vytvoreniu tuboovariálnych cýst. Je obtiažne stanoviť, či tieto stavy sú vrodené alebo sa vyskytujú ako následok zápalových procesov. Čiastočná alebo úplná inhibícia Müllerových vývodov spôsobuje vývojové anomálie kraniálnej pošvy, krčku a maternice (**Doležel, Kudláč, 1997**).

3. 2. 1. 1. 4 Perzistujúci hymen

Perzistujúci hymen je najčastejšie sa vyskytujúcou vývojovou anomáliou pohlavného vývodného systému kobýl. Hymen môže byť úplne neperforovaný alebo prítomný v rôznych stupňoch vývoja vďaka tomu, že nedošlo ku spojeniu kaudálnych oddielov Müllerových vývodov s urogenitálnym hymenom. Aj keď tento stav nie je priamou hrozbou pre ďalšiu reprodukčnú schopnosť kobyly, spôsobuje problémy hromadením sekrétu v maternici. Chronické nahromadenie sekrétu v maternici alebo bakteriálna kontaminácia sekrétu môžu spôsobiť infertilitu (**Doležel, Kudláč, 1997**).

Perzistujúci hymen (*gynatresion vestibulo-vaginalis*) je vytvorenie väzivovej blany na mieste rudimentárneho hymenu. Nadmerne vyvinutý hymen predstavuje, pri prechode

pošvovej predsiene do pošvy, silnú väzivovú blanu, ktorá môže byť vyvinutá ako úplná priehradka alebo priehradka s jedným, alebo viacerými otvormi. Táto priehradka býva prekážkou pohlavného aktu alebo inseminačného zákroku .

(Slanina, Sokol, 1991).

3. 2. 1. 1. 5 Neúplné spojenie Müllerových vývodov

Poruchu môže spôsobiť väzivový povrazec prebiehajúci dorzoventrálne v kraniálnej časti pošvy naprieč vnútornej bránky krčka. Tento stav po chirurgickom zásahu a prestrihnutí väzivovej spojky neovplyvňuje výrazne reprodukciu (**Doležel, Kudláč, 1997**).

3. 2. 2 Neinfekčné získané anomálie

Vyskytujú sa relatívne zriedka na všetkých častiach pohlavných orgánov. V úvahu prichádzajú:

- novotvary vaječníkov,
- hematómy vaječníkov,
- abscesy vaječníkov,
- maternicové cysty,
- abnormality pošvy a pyskov (**Doležel, Kudláč, 1997**).

3. 2. 2. 1 Funkčné poruchy

Na celkovom objeme plodnosti sa podieľa 30 - 40% funkčných porúch. Vznikajú v dôsledku nepriaznivých vplyvov vonkajšieho prostredia, nadmernej pracovnej exploatácie, klimatických podmienok, manažmentu a ďalších stresových faktorov. Spoločným znakom sú poruchy v raste, zrenia a ovulácii folikulov, v dĺžke trvania a funkcií žltého telieska, ktoré sa prejavujú výraznými nepravidelnosťami v rytmickom cykle, alebo charaktere a trvaní príznakov ruje .(**Doležel, Kudláč, 1997**).

3. 2. 2. 1. 1 Tichá a nedostatočná ruja

Tichá ruja je viazaná hlavne na začiatok a koniec pripúšťacej sezóny, ktorá sa vyskytuje v súvislosti s nepravidelnou ovuláciou **(Kozumplik, Kudláč, Holý, 1980)**.

Klinickou palpáciou vaječníkov a sonografickým vyšetrením preukazujeme prítomnosť folikulov alebo žltého telieska a v krvi sú zisťované hladiny progesterónu, typické pre pohlavný cyklus. Porucha sa hlavne objavuje u nervózných kobýl majúcich strach o svoje žriebä pri testoch na ruju, pri stresových situáciách, pri strachu zo správania veľmi agresívnych žrebčov alebo naopak, v dôsledku málo efektívneho dráždenia žrebcom a refrakternosti kobýl k určitému žrebcovi. Najefektívnejším ošetrením je snaha odstrániť vyvolávajúce príčiny, zmenou spôsobu dráždenia kobyly, starostlivé sledovanie zmien na ováriách a od prevedenia umelej inseminácie pri odpovedajúcej znalosti folikulov alebo bezprostredne po ovulácii, respektíve inseminácia počas indukovanej ruje, kedy teliesko zaniká za 3 - 5 dní a ovulácia najčastejšie prebieha 6.-7.deň po aplikácii prostanglandínu **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

3. 2. 2. 1. 2 Anestrus (anestrie)

Je stav charakterizovaný nedostavením sa a chýbajúcim príznakom ruje - sexuálneho libida.

a) anestrus spôsobený acykliou vaječníkov - v zimných mesiacoch a na začiatku pripúšťacej sezóny má fyziologický charakter. Väčšinou býva spôsobený dystrofickými stavmi, nepriaznivými chovateľskými podmienkami a je dôsledkom ťažkých pôrodov a puerperálnych komplikáciách **.(Kudláč, Elečko, 1987)**.

b) anestrus so žltým telieskom - nastáva pri tichej ruji a pri distálnej ovulácii alebo vinou perzistencie žltého telieska a predĺžení diestra, v dôsledku pseudogravidity, embrionálnej mortality **.(Doležel, Kudláč, 1997)**.

Pri rozlíšení týchto dvoch typov anestra je potrebné vyšetrenie opakovanou rektálnou palpáciou vaječníkov, sonografickým vyšetrením alebo sledovaním hladiny progesterónu **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

Pri anestre, so žltým telieskom sliznica pošvy a krčok maternice zodpovedajú stavu diestra. Na ováriach je nutné sonograficky preukázať prítomnosť žltého telieska. Spoľahlivá indukcia ruje nie je spoľahlivo doriešená. Úspech vždy do značnej miery súvisí s ročnou dobou, existenčnými podmienkami a stavom ovarii **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

3. 2. 2. 1. 3 *Skrátený pohlavný cyklus*

Na stimuláciu ovariálnej funkcie počas sexuálnej sezóny vplyva umelé predlžovanie dĺžky svetelného dňa, opakované dráždenia žrebcom, prídelenie zeleného krmiva s prípadnými masážami pošvy. Z medikamentózných metód ďalšie úspechy prináša opakovaná aplikácia hypotalamického gonadorelinu, prípadne aplikácia konského hypofyzárneho extraktu, ktorý však nie je k dispozícii. Perzistencia luteálnej fázy žltého telieska vzniká v súvislosti s embryonálnou mortalitou a pri pseudogravidite a zvlášť v súvislosti s patologickým obsahom v maternici. Príčinou perzistencie je deštrukcia endometria značného stupňa. Nepravidelnosti počas pohlavného cyklu sa vyskytujú relatívne často, najmä v súvislosti s infekciou maternice a pri nepriaznivých vplyvoch vonkajšieho prostredia. Jeho výskyt nie je príliš častý. Je charakterizovaný tým, že ruja sa opakuje za kratšiu dobu, predovšetkým v dôsledku predčasnej regresie žltého telieska. Príčinou však nie je regresia žltého telieska, ale podráždenie endometria v súvislosti s akútnym zápalom bez závažnejšej deštrukcie. Podráždenie endometria spôsobené zápalom alebo toxínmi pred 14. dňom diestra, vyvolávajú predčasnú luteolýzu a predčasný nástup ruje. V súčasnosti je skrátenie rujového cyklu u kobyly považované za patologický príznak akútnej uterinnej infekcie. Naopak, ako bolo uvedené, závažná degradácia endometria pri chronickej bakteriálnej infekcii maternice alebo jej naplnenie patologickým obsahom vedie k predĺženiu cyklu, pretože žlté teliesko perzistuje. Liečba je daná príčinou vzniku poruchy a zameriava sa na likvidáciu infekcie maternice a vyliečenie zápalu (**Doležel, Kudláč, 1997**).

3. 2. 2. 1. 4 *Predĺžený pohlavný cyklus*

K predĺženiu pohlavného cyklu, respektíve predĺženiu luteálnej fázy dochádza u kobýl väčšinou s dočasnou perzistenciou žltého telieska napr. v súvislosti s embryonálnou mortalitou, alebo počas chronickej endometritídy, ktorá znemožňuje tvorbu luteolytického faktoru, a tým regresiu žltého telieska (**Kudláč, Elečko, 1987**).

Zvláštnym prípadom predĺženia pohlavného cyklu, u kobýl, je perzistencia luteálnej fázy v súvislosti s distálnou ovuláciou. Distálna ovulácia sa môže dostaviť medzi 2. - 15. dňom luteálnej fázy i pri vysokých hladinách progesterónu v periférnej krvi. Nie je

sprevádzaná príznakmi ruje ani na pohlavnom správaní ,ani na pohlavnom aparáte **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

3. 2. 2. 1. 5 Rozdelený estrus

Vyskytuje sa v prechodnom období, resp. v skorej ročnej dobe. Ide o stav, kedy u kobyly prebieha estrus niekoľko dní, potom dochádza na 1-2 dni k prerušeniu a v ďalších dňoch estrus pokračuje. Ovulácia sa nedostaví v prvej časti ruje, a preto koncepcia je možná len v prípadoch, keď sa s insemináciou pokračuje v druhej časti rozdeleného, resp. „split“ estre. **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

3. 2. 2. 1. 6 Poruchy oplodnenia

Tento chorobný stav spôsobuje veľa príčin. Pôsobia samostatne alebo ako, nekvalitné gaméty a vzájomná neznášanlivosť pohlavných buniek a pohlavných sekrétov sexuálnych partnerov, sociálne a ekologické vplyvy a pod. Často je porucha oplodnenia z neznámych príčin sprevádzaná javom tzv. všeobecného adaptačného syndrómu. Závažnou formou poruchy oplodnenia je tzv. ranná embryonalita. Ide o stav, počas ovulárneho vývoja (do 12.dňa po oplodnení), alebo počas embryonálneho vývoja (od 13. do 45. dňa po oplodnení) , kedy dochádza k odumretiu embrya a jeho resorpcii alebo k jeho vytlačeniu. **(Kliment, 1983)**.

3. 2. 2. 1. 7 Nymfománia

Nymfománia, alebo stavy podobné nymfománii, sa vyskytujú relatívne často u starších kobýl. V prechodnom období a na začiatku pripúšťacieho obdobia sa môže enormne predlžovať dĺžka ruje a stav sa podobá nymfománii. Samotná nymfománia nemá gennéziu, ale vzniká len počas narušenej hormonálnej rovnováhe, resp.pčas narušenia funkcie adenohipofýzy a gonadotropného kvocientu FSH/LH a stav rozhodne netreba spájať len s ovariálnymi cystami. Príležitostne sú zisťované veľké perzistujúce folikuly najmä pri doznievaní sexuálnej aktivity nemajú žiadny funkčný význam a nenarušujú cyklickú ovariálnu aktivitu. Približne u 50 % postihnutých kobýl s predĺženou rujou boli na

ováriach zistené veľké cysty. Asi u polovice postihnutých kobýl cystózne zmeny na ováriach celkom chýbali tzn., že nymfomania je podmienená psychickými príznakmi a nervozitou **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

Zdá sa, že u kobýl nymfomania súvisí s novotvarmi na ováriách – tumormi buniek membrány granulózy a cystadenomy. Postihnuté kobyly sú nervózne, kopú, hryzú, sú štekľivé a rýchlo podrážditel'né, často močia, resp. moč doslova vystrekujú, sú nespoľahlivé pri robote a kobyly zo zmeneným správaním, ktoré sa podobá chovaniu žrebca, sú nepoužitel'né a sú pre človeka nebezpečné. Majú v krvi zvýšenú hladinu testosterónu . **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

Nymfomanické príznaky sa môžu vyskytovať v niekoľkých stupňoch:

1. *pri ľahkej nymfomanii* sú kobyly štekľivé pri čistení okolo slabín a pod bruchom, znižujú sa v panvových končatinách, švihajú chvostom a častejšie močia.
2. *v pokročilejšom stupni* sú kobyly neľudné aj v maštali, ľahko sa vzrušia pri kŕmení a napájaní, pri dotyku erdžia, sú nespoľahlivé a neposlušné.
3. *v ťažkých prípadoch* sú kobyly úplne neovládateľné. Pri príchode ošetrovateľa, erdžia, vyhadzujú zadkom, kopú a hryzú, v ojedinelých prípadoch môže tento stav vyvíšiť do zúrivosti **(Kudláč, Elečko, et.al., 1997)**.

3. 2. 2. 1. 8 Tumor buniek granulózy

Najčastejšie sa vyskytujúcim novotvarom vaječníkov je tumor buniek granulózy, ktoré spôsobujú asi 2,5% všetkých novotvarov kobýl. Sú obvykle benigné a hormonálne aktívne. Tumor bol zistený u kobýl rôzneho veku, ale najčastejší výskyt bol zistený u kobýl medzi 5. a 9. rokom **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

Príznaky sú sprevádzané sexuálnym správaním, ktoré sa prejavuje v troch smeroch:

- žrebčie správanie- u týchto kobýl boli namerané vysoké hodnoty testosterónu
- anestrické správanie
- nymfomania spôsobená zvýšenou produkciou estrogénu, ruje sú neprimerane dlhé, interestálne intervaly sú krátke 3 - 4 dni **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

Pri rektálnej palpácii sa zistí neprimerané zväčšenie ovaria, ktoré stratilo svoj typický obličkovitý tvar, oproti protiľahlému ovariu, ktoré je obvykle malé, tuhé, bez hormonálnej aktivity. Ani sonografické vyšetrenie zväčšeného ovaria nemusí viesť k stanoveniu definitívnej diagnózy. Najčastejší je tzv. „plastovitý“ vzhľad ovaria s mnohými

anechogennými útvarmi oddelenými echogennými trámcami. Konečná diagnóza je však stanovená až po histopatologickom vyšetrení ovariálneho tkaniva (**Doležel, Kudláč, 1997**).

Obrázok č. 1 - Tumor granulózy



(www.img.tfd.com)

3. 2. 2. 1. 9 Teratomy

Teratomy sú benígne ovariálne tumory, ktoré sa obvykle vyskytujú unilaterálne a vychádzajú zo zárodočných buniek. Postihnuté ovariálne tkanivo môže obsahovať cysty, kosti, chrupavky, zuby a chlpy. Teratomy majú len malý vplyv na druhé ovarium, takže nie je porušený normálny ružový cyklus a kobyľa môže byť oplodnená. Väčšinou sú objavené celkom náhodou pri rutinnom vyšetrení reprodukčného ústrojenstva. Väčšie teratomy vďaka svojej nadmernej veľkosti a váhe môžu spôsobovať bolesť v brušnej dutine (**Doležel, Kudláč, 1997**).

Histologické zloženie je rôzne, všetky zložky sú diferencované, zrelé, organoidného vzhľadu. Pravidelne sa zistí dermatoidná cysta medzi ostatnými, ale tiež medzi cystickými komponentami, ktoré obsahujú maz. (**Halouzka, Krinke, 2000**).

3. 2. 2. 1. 10 Serózne a begídny cystadenom

Serózne cystadenomy sú benígne nádory vznikajúce z povrchového epitelu. Postihnuté ovarium obsahuje na povrchu palpovateľné cystické útvary. Druhé ovarium nie je postihnuté (**Doležel, Kudláč, 1997**).

Benígne cystadenomy majú vzhľad rôzne veľkých cýst s čírym vodnatým obsahom. Je charakteristický cystickou stavbou, tvorbou klkov, alebo bradavičnatých výbežkov. Pokiaľ rastie v priestore ovariálnej burzy, rast je obmedzený a má šalátovitý vzhľad **(Halouzka, Krinke, 2000)**.

3. 2. 2. 1. 11 Hematomy ovárií

Ovariálne hematomy sú zväčšené folikuly vyplnené krvou, ktoré sa diagnostikujú náhodne pri vyšetrení v prípušťacej sezóne. Folikulárna dutina sa plní po ovulácii krvou, a tak sa vytvorí hematóm. Tieto útvary môžu dosiahnuť pomerne značné veľkosti (viac ako 10cm) a normálne sa vstrebávajú počas jedného alebo dvoch cyklov, alebo môžu perzistovať 2 – 3 mesiace. Sonograficky sa zobrazujú ako krvné zrazeniny oddelené fibróznym tkanivom. Fibrózne trámce sú echogénne a oddeľujú menej echogénne krvné zrazeniny **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

3. 2. 2. 1. 12 Abscesy ovárií

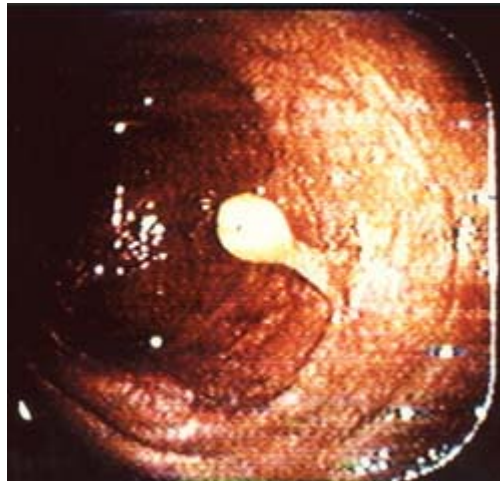
Sú veľmi vzácne a zvyčajne sa objavujú po aspirácii tekutiny zo zväčšeného, patologicky zmeneného ovaria. Výsledkom ovariocentézy zo silným väzivovým obalom, vo vnútri je dutina s hustým hnisavým exsudátom. Za ďalšie získané anomálie pohlavného ústrojenstva, ktoré môžu negatívne ovplyvňovať plodnosť kobýl, môžeme označiť maternicové cysty, neuzavreté štrbiny ohambia, a z toho vyplávajúce pneumovagína a pneumometra. Vzácne môžu vzniknúť hydrometra a urometra. Získanou aj vrodenou anomáliou môže predstavovať vaginizmus **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

3. 2. 2. 1. 13 Maternicové cysty

Vznikajú v endometriu starších kobýl vo veku viac ako 10 rokov. Môžu sa vyskytovať ako solitárne alebo multipárne útvary od niekoľko milimetrov po niekoľko centimetrov. Veľké cysty sú lymfatického pôvodu, malé cysty glanulárneho pôvodu. Cysty nemusia vždy zapríčiniť poruchy plodnosti, zvlášť pokiaľ ide o málo početné veľké cysty. Pri väčšom počte a pri fibrotizácii v okolí maternicových žliazok vzniká neplodnosť,

predovšetkým podmienená tým, že zmenené endometrium nie je schopné vytvárať maternicové mlieko a zabezpečiť výživu ešte neimplantovaného zárodka. Diagnostika maternicových cýst je veľmi dobre zistiteľná sonograficky (**Doležel, Kudláč, 1997**).

Obrázok č.2 - Maternicová cysta



(www.pycock.co.uk)

3. 2. 2. 1. 14 Neuzavretie štrbiny pyskov

Táto anomália je podmienená zníženým tonusom vulvy pri celkovom ochabnutí u starých alebo chudých kobýl alebo zhojenie poranenia ohambia pyskov a hrádzky. Umožňuje prenikanie vzduchu a nasávanie infekcie do pošvy, a tým vytvára predispozíciu ku vzniku zápalu s uvedenými dôsledkami. Abnormálne utváranie a nepravidelný priebeh štrbiny ohambia vzniká spravidla pri poraneniach pri pôrode (**Doležel, Kudláč, 1997**).

3. 2. 2. 1. 15 Pneumovagina

Pneumovagina je dôsledkom defektov vulvy a nedostatočného uzatvorenia štrbiny pyskov ohambia. Typickým príznakom je bublavý zvuk pri pohybe kobyly, vznikajúci nasávaním a vypudzovaním vzduchu z pošvy. Prenikajúci vzduch spolu s nasiaknutou infekciou vyvoláva zápalové zmeny a dochádza k celkovej dilatácii pošvy a k zvýšenej sekrécii. Na spodku pošvy sa nachádza spenená hlienovitá tekutina (**Doležel, Kudláč, 1997**).

Obrázok č.3 - Pneumovagína



(www.pycock.co.uk)

3. 2. 2. 1. 16 Pneumometra

Je to vzácny stav charakterizovaný zväčšením maternice hromadením vzduchu. Vzniká u kobýl s nedostatočne uzavretou štrbinou vagíny po poraneniach stydkých pyskov, u starých kobýl ako dôsledok celkového ochabnutia kaudálneho úseku pošvy a u kobýl po značnom schudnutí. Vzduch preniká z pošvy pootvoreným krčkom maternice, maternica sa infikuje a súčasne môže vznikať rôzny stupeň infekcie. Veľmi zriedka sa u kobýl vyskytuje hydrometria (nahromadenie vodnatého alebo hlienovitého sekrétu pri sekrečných poruchách endometria) a urometria (nahromadenie moču v ochabnutej pošve a prenikanie cez krček maternice do maternice) (**Doležel, Kudláč, 1997**).

3. 2. 2. 1. 17 Vaginismus

Táto porucha sa môže vzácne objaviť hlavne u mladých, precitlivých a nervózných kobýl. Je charakteristický reflexným stiahnutím svalov pošvy von a dnu. Idiopatický vaginizmus je dôsledkom obranného reflexu na zavedenie pyje u nervózných kobýl. Symptomatický vaginizmus (sekundárny) sa objavuje pri infekciách a bolestivých stavoch na vulve a na predsieni pošvy. Ošetrovanie v prvom prípade spočíva v trpezlivom zaobchádzaní s kobylou, prípadné zavedenie umelej inseminácie (**Doležel, Kudláč, 1997**).

3. 2. 2. 1. 18 Endometrióza

Endometrióza alebo chronická degeneratívna endometritída je ochorenie bez infekčnej príčiny. Postihuje staré kobyly a na rozdiel od cýst endometria, bez ohľadu na počet pôrodov za život. Postihnuté miesta bývajú lokalizované v oblasti žliazok endometria – vnútornej výstelky maternice. Predpokladá sa, že ide o chronický degeneratívny stav vnútornej výstelky maternice – endometria, ktorý je považovaný za ireverzibilný, teda nemenný a neliečiteľný. Pohlavné prenosné ochorenia sú akútne infekcie vznikajúce pri pripúšťaní kobýl žrebcom. Pri pripúšťaní dôjde k prenosu infekcie z infikovanej kobyly na žrebca. Ten sa po inkubačnej dobe stáva skrytým nosičom nákazy. Takto sa nákaza horizontálne rýchlo šíri v chove i mimo neho. Hlavne Taylorella - pôvodca kontagiózne endometritídy kobýl, je vysoko patogénny pôvodca, ktorý zapríčiňuje neplodnosť. Preto je vo všetkých prípadoch prirodzenej plemenitby potrebné kobyly aj žrebca bakteriologicky vyšetřit pred začiatkom pripúšťacej sezóny. To isté platí aj pri trvalom presune plemenných zvierat (**Hura, Novotný, 2009**).

3. 2. 2. 1. 18 Vaječníkové cysty

Cysty vaječníkov sa vyskytujú predovšetkým u starých kobýl, najčastejšie na prelome sexuálnej činnosti a miznú jej zánikom. U kobyly je možné, že pri náleze cýst vaječníkov nie je narušený priebeh pohlavného cyklu. Ovulácia môže prebiehať nerušene, kobyly môžu donosiť živé žriebä (**Kudláč, Elečko, 1987**).

U kobýl sa rozlišujú dva základné typy vaječníkových cýst:

- veľké solitárne cysty,
- malé multipné cysty.

Príznaky sú viditeľné len u malej časti kobýl s vaječníkovými cystami. Sú charakteristické poruchami sexuálneho cyklu alebo trvalou rujou so zvýšenou psychickou dráždivosťou (**Kudláč, Elečko, 1987**).

Pri malých cystách zisťujeme vaječník o veľkosti slepačieho vajca, až pästi. Má tuhú konzistenciu a je citlivé na tlak. Pri veľkých solitárnych cystách dosahuje vaječník ešte väčších rozmerov a podľa hmotnosti klesá hlbšie do brušnej dutiny (**Kudláč, Elečko, 1987**).

Obrázok č.4 - Vaječníková cysta



(www.styerstarlight.com)

3. 3. 1 Infekčné ochorenia

3. 3. 1. 1 Lokálne ochorenia

3. 3. 1. 1. 1 *Zápaly pohlavného ústrojenstva*

V etológii porúch plodnosti predstavujú závažný faktor a vyskytujú sa relatívne často. Z pravidla ide o dôsledok prechodnej infekcie najrôznejších druhov baktérii a viróz, a tiež kvasiniek a plesní. Zvlášť závažné sa môžu stať pohlavné infekcie spôsobované bičíkovicami, vírusmi so špecifickými patogénnymi baktériami, ktoré môžu atakovať aj iné orgány (Doležel, Kudláč, 1997).

3. 3. 1. 1. 2 *Zápaly vaječníkov a vajcovodov*

Vyskytujú sa zriedka, spravidla v spojitosti zo zápalom maternice traumatizáciou vaječníkov a nasledujúcou infekciou. Ascendencia infekcie z maternice do kraniálnych úsekov vývodných ciest bráni už samotnému anatomickému spojeniu vajcovodov s maternicovými rohmi. Maternicový koniec vajcovodu totiž s *ostium uterinum tubae* vyčnieva do lumena maternice vo forme papily zosilnenej vrstvou svaloviny, ktorá funguje ako zvierac, uzaviera vajcovod a zabraňuje prenikaniu infekcie do vajcovodu. Určitou prekážkou je aj skutočnosť, že uterotubulárne spojenie je uložené vyššie než konkávne prehnuté maternicové rohy. Treba zdôrazniť nižší výskyt puerpertálnych komplikácií

u kobýl. Nedochádza u nich k traumatizácii ovárii pri gynekologických zákrokoch **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

Akútny zápal vaječníkov – (ovaritis es. oophoritis acuta) vzniká spravidla po preniknutí infekcie z maternice a z vajcovodov. Ako samostatná choroba sa vyskytuje zriedka. Zápalový proces môže byť serózný, fibrinózný a hnisavý. Pohlavný cyklus je porušený, vaječníky sa zväčšujú a sú bolestivé. *Chronický zápal vaječníkov – (ovaritis es. oophoritis chronica)* vzniká z akútneho zápalu a vyskytuje sa buď ako skleróza alebo ako cirhóza vaječníkov. *Skleróza vaječníkov – (sclerosis ovarium, oophoritis parenchymatosa chronica)* sa vyznačuje rozrastením väziva, ktorá postupne nahradzuje normálne vaječnikove tkanivo, takže sa vaječníky zväčšujú. *Cirhóza vaječníkov – (cirrhosis seu duratio ovarium, oophoritis interstitialis chronica)* stráca sa parenchým, takže sa vaječníky zmenšujú.

Novotvary vaječníkov – (neoplasma ovarium) sa vyskytujú zriedka, a to z pravidla najčastejšie bývajú epiteriálne. *Edém vaječníkov – (hydroops ovarium)* sa vyskytuje ojedinele. Príčinou bývajú poruchy krvného obehu. *Atrofia vaječníkov – (atrofia ovarium)* sa prejavuje zmenšovaním jedného, alebo oboch vaječníkov, čo je sprevádzané vynechaním rujových príznakov **(Kliment, Šťastný 1981)**.

3. 3. 1. 1. 3 Zápal maternice

Akútne zápal maternice, ktorý vzniká v súvislosti s potrhovaným (predĺženým) pôrodom, zadržaním lôžka, poranením pôrodných ciest **(Slanina, Sokol, 1991)**.

U väčšiny kobýl, ktorým sa nedarí oplodniť trpí infekciou reprodukčného aparátu. Zápal u kobýl súvisí so zmenami sliznice maternice (endometrium).

Akútna infekcia maternice sa objavuje najčastejšie u starších kobýl, ktoré mali niekoľko žriebät. Maternicové svaly stratili schopnosť vrátiť sa do pôvodného stavu.

Pri ostatných kobylách nedochádza k dostatočnému otvoreniu krčku maternice, aby sa tekutina vylúčila z tela von **(www.horseandhound.co.uk)**.

Vznikajú v dôsledku infekcie preniknutej cez maternicový krčok z vagíny, najmä v súvislosti s nízkou úrovňou hygieny plemenitby, pri nedostatočnom uzavretí štrbiny pyskov, menej často s puerperálnymi komplikáciami. Otvorený obrat stáda a prirodzená plemenitba bez dostatočného rešpektovania hygienických zásad umožňuje stálu migráciu najrôznejšej mikroflóry, jej pasážovaním sa zvyšuje patogenita a tak narastá nebezpečie

vzniku zápalov. Podľa Doležala, Kudláča (1997) maternica kobyly disponuje súčasnými obrannými mechanizmami ako sú relatívne stabilné pH, lokálne syntetizované imunoglobulíny, migrácia neutrofilov do lúmena maternice, fagocytóza, tvorba obsoninov, lysozimov a mucínov, ktoré umožňujú rýchle vyčistenie maternice po párení a zbavujú sa infekcie. Obranné mechanizmy nemajú u všetkých kobýl rovnaké účinky. A preto sa kobyly delia na odolné a náchylné voči infekcii. Všeobecne platí, že odolnosť kobýl sa znižuje s postupným starnutím a opakovaným neoplodením. Pre diagnostiku zápalov maternice je nevyhnutná anamnéza, klinický nález a výsledky špeciálnych vyšetrení (laváž maternice, cytologické vyšetrenie sterou a výplachov, histologické vyšetrenie bioptátu, bakteriologické vyšetrenie). Pre priebeh zápalov maternice je typické, že spočiatku bývajú málo výrazné, ale majú sklon ku chronicite a spôsobujú dlhodobé až nevyliciteľné stavy **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

Bakteriálna flóra je veľmi pestrá, v maternici sú najčastejšie streptokoky a stafylokoky (hlavne hemolytické formy), ďalej *Escherichia coli*, korynebaktérie, *Pseudomonas aeruginosa*. Tieto zárodoky môžu vyvolať akútne endometritídy (zápal maternice), ale častejšie chronické endometritídy bez výraznejších príznakov. Nie je narušený priebeh pohlavného cyklu a ani nemusí vždy zabraňovať koncepcii. Môžu spôsobiť odumretie zárodka a kobyly sa prebiehajú **(Kudláč, Elečko, 1987)**

Podľa charakteru rozlišujeme nasledujúce typy zápalov:

Endometritis catarrhalis chronica – je najčastejšou formou. U kobýl prebieha bez klinicky zmien. Výplašok z maternice je slabo dymovo skalený bez prímiesí väčších vločiek, obsahuje však zvýšený počet leukocytov **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

Endometritis mucopurulenta chronica - je charakterizovaná šedobielym výtokom s hnisavými vločkami, ktorý sa hromadí vo ventrálnej komisere vulvy. Sliznica pošvy býva zarúžovelá, opuchnutá, skalený hlienovitý sekrét je spenený, vonkajšia branka krčku maternice pootvorená. Maternica pri palpácii sa javí tuhšia, stena zosilnená, endometrium je pohyblivé. Diagnostický výplašok z maternice je viac menej zakalený, opaluskujúci obsahuje žltavo biele hnisavé vločky sedimentujúce do slabej vrstvy na dne skúmavky **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

Endometritis purulenta chronica - sa vyskytuje relatívne vzácné, hlavne u starších kobýl s nedostatočne uzatvorenou štrbinou pyskov. Kobyly v pohybe vykazujú výrazný hlienovohnisavý až hnisavý výtok spôsobujúci zlepenie pyskov. Sliznica pošvy je zčervenatá, pokrytá hnisavým sekrétom, riasy na maternicovom krčku sú opuchnuté a huspeninovo presiaknuté a pokryté vytekajúcim hnisavým sekrétom. Maternica pri

rektálnej palpácii je zväčšená, stena maternice je zhrubnutá a tuhá.. Výplašok je mliečne sfarbený, hustý a obsahuje veľké množstvo sedimentu s odlupnutými a degerenovateľnými epitelmi a leukocytmi **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

Pyometra - sa vyskytuje veľmi zriedka, iba po ťažkých pôrodoch a puerperálnych chorobách. Je vzácnou komplikáciou hnisavej endometritídy. U kobýl, v niektorých prípadoch, vznik pyometry nemusí byť primárne zapríčinený zápalom, ale môžu ho spôsobiť hormonálne poruchy. Hormóny vyvolávajú sekrečnú činnosť endometria s následným infikovaním maternicového obsahu. U kobýl s pyometrou býva krčok maternice pootvorený, niekedy dochádza k výtoku hnisu. Pri uzavretí krčku môže dôjsť k enormnému nahromadeniu hnisu v maternici. U kobýl dochádza aj k narušeniu celového zdravotného stavu (chudnutie, matná srst', potenie a rýchle unavenie kobyly pri robote) **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

Zvláštnou formou zápalu maternice kobýl je *Endometritis chronica sicca*- suchý katar maternice. Vyskytuje sa u starších nullipárných kobýl alebo u kobýl dlhodobo jalových. Priebeh pohlavného cyklu býva nepravidelný, pripúšťanie je bezvýsledné, bez výraznejších klinických príznakov. Endometrium je suché a drsné, pri laváži odchádza z maternice mierne zakalený výplašok s belavými vláknami. Histologicky sa na endometriu nachádzajú degeneratívne až atrofické zmeny **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

Pri liečbe maternicových zápalov sa zameriavame na ošetrovanie maternice s aplikáciou bakteriostatických a baktericídnych prostriedkov (chemoterapeutiká a antibiotiká) a výplachov maternice. V súčasnosti sa využíva interauterinná aplikácia krvnej plazmy (zvýšenie opsonínov) a parenterálna aplikácia antibiotík, uterotoník a prostaglandínov resp. ich syntetických analógov **(Doležel, Kudláč, 1997)**.

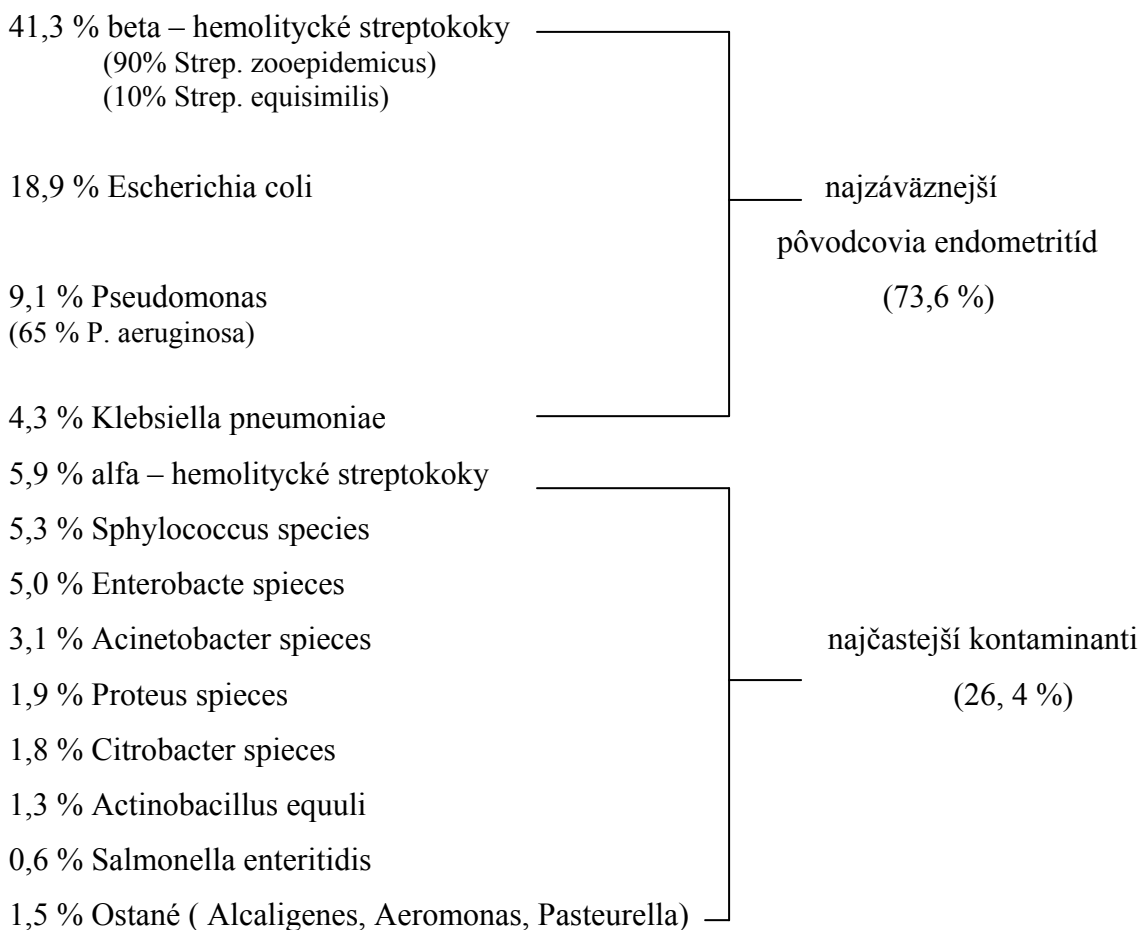
Všeobecné zásady terapie endometritíd u kobýl sú:

- včas diagnostikovať a liečiť zápal,
- v období ruje je liečba úspešnejšia (lepšia obranyschopnosť maternice),- častejšie ruje prinášajú liečebný efekt ,
- fyzikálna schopnosť maternice vytlačiť sekrét je pre liečbu najdôležitejšia podpora sťahov (kontrakcie) maternice,
- laváže robíme nedráždivými zriedenými antiseptickými roztokmi,
- mechanická očista veľkoobjemovou lavážou znižuje počet mikroorganizmov,
- podpora obranných mechamizmov a opsonisácia je žiadúca(sérum),
- agresívne preparáty spôsobujú odlúčenie sliznice a zrasty v maternici,
- antibiotická terapia sa robí na základe stanovenej citlivosti,

- streptokoky sú citlivé na penicilín,
- antibiotiká podávať zriedené, pufrované, nedráždivé,
- lokálna antibiotická terapia je lacnejšia (vždy napustiť celú maternicu),
- celková antibiotická terapia zabráni novým kontamináciám,
- terapia antibiotikami prináša riziko rezistencie, lebo liečba jedného dovolí rozmnoženie druhého,
- výplach maternice po pripustení problematických kobýl je možný (spermie sú vo vajcovode),
- liečbu u pripustených kobýl dokončiť do 5. dňa po ovulácii,
- u jednoduchých katarov stačí 1-2 ošetrenia.

Pri endometritídach vyššieho stupňa je nutné previesť najskôr mechanické vyčistenie maternice. Pripúšťanie kobyly je možné až po vyliečení a negatívnej bakteriologickej kontrole. Po poslednom ošetrení je doporučené jednu ruju vynechať (3-6 týždenná rekonvalescencia) **(Doležel, Kudláč, 1997).**

Zdroj: Doležal, Kudláč, 1997



3. 3. 1. 1. 4 Pueperálna parametritída

Je to pokračujúci zápal širokých väzov maternice po predchádzajúcej perimetritíde. Proces, ktorý postihuje široké väzy maternice a ich okolie, je pokračovaním zápalových procesov sliznice, myometria a perimetria maternice, ale aj pošvy a panvového väziva. Na širokých väzoch maternice sa najskôr vyskytujú tuhé, neskôr bolestivé útvary. Okolo vulvy sa môžu tvoriť abscesy (**Slanina, Sokol, 1991**).

3. 3. 1. 1. 5 Pueperálna perimetritída

Ide o zápal povlaku maternice, ktorý má povahu fibróznej alebo hnisavej peritonitídy. Na zapálenom perimetriu sa usadzujú fibrínové nálevy a môžu sa vytvoriť adhézie a zrasty s okolitými orgánmi. Choroba sa prejaví zápalom, ktorý prejde z endometria cez stenu uteru alebo cez vajcovod na povrch maternice. Priebeh je priaznivý pri ohraničených fibrinózných perimetritídach alebo sa končí letálne hlavne pri kobyľách o niekoľko dní (**Slanina, Sokol, 1991**).

3. 3. 1. 1. 6 Pyometra

U kobyľ sa vyskytuje zriedkavo, a to z pravidla po ťažkých pôrodoch a puerpertálnych ochoreniach, ojedinele ako komplikácia hnisavej endometritídy, keď je znemožnený odtok sekrétu. V niektorých prípadoch nemusí byť príčinou zápal, ale nadmerná sekrečná činnosť endometria s následným infikovaním maternicového obsahu, obvyklé je nahromadenie veľkého množstva hnisu v maternici. Pri pyometre môže byť narušený celkový zdravotný stav, kobyľa chudne, pri práci sa potí a rýchlo sa unaví (**Kudláč, Elečko, 1987**).

3. 3. 1. 1. 7 Zápaly pošvy, predsieň pošvy a vulvy

Ako samostatné ochorenie vyvolávajúce neplodnosť kobýl prichádzajú v úvahu vzácné, avšak sú závažným momentom ascendenčného postupu infekcie a vzniku chronických endometritíd (**Doležel, Kudláč, 1997**).

Choroba je charakterizovaná zápalovým opuchom pyskov ohambia a steny predsiene pošvy, sčervenaním sliznice a narušením celistvosti jej povrchu. Pysky ohambia bývajú nesúmerné, štrbina pyskov je nedokonalá, uzatvorená a často zranenie zasahuje hlbšie do tkaniva. Zápalový proces zostáva ohraničený, tkanivo je vylučované a na spodine rany sú čerstvé granulácie. Častou komplikáciou v priebehu zápalu je sťažené močenie a kalenie. Poruchy celkového zdravotného stavu nevznikajú (**Kozumplík, Kudláč, Holý, 1980**).

3. 3. 1. 2 Celkové ochorenia

3. 3. 1. 2. 1 Žrebčia nákaza

Pôvodcom choroby je krvný cudzopasník *Trypanosoma equiperdum*. Táto choroba sa obyčajne pri pohlavnom styku koní prenáša na sliznicu pohlavných ústrojov.

Prvé príznaky sa prejavujú asi o 2 - 4 týždne po nakazení.

Choroba má tri obdobia :

- opuchliny na pohlavných ústrojoch,
- kruhovito ohraničené kožné pľuzgieri,
- nervové ochrnutie.

Choroba prebieha pomaly a trvá niekoľko mesiacov až rokov. U kobýl opuchnú vonkajšie pohlavné ústroje a vyteká z nich hnisavý hlien. Na pošvovej sliznici sa objavujú drobné pľuzgieri a vredy. Pozorujeme časté nutkanie močiť, čo je dosť bolestivé. Žrebcom opuchnú pohlavné ústroje, čo je tiež bolestivé a mávajú výtok z močovej rúry. Neskôr sa u kobýl a žrebčov objavujú biele (bezpigmentové)

škvrny rôznej veľkosti a tvaru. V druhom období sa objavujú na koži (po celom tele) okrúhle, ostro ohraničené pľuzgieri, veľké o priemere 4 - 8 cm. Trvajú len 1 - 2 dni a náhle sa stratia bez následkov. Ďalej pozorujeme časté svrbenie a veľkú citlivosť kože. Celkový stav koní sa v tomto období zhoršuje. Slabnú a chudnú i napriek tomu, že majú chuť do žrania. V treťom období sa dostavuje rozsiahle ochrnutie nervov, slabosť,

krívanie, silné chudnutie, úbytok telesných síl a končí uhynutím .
(www.uzasnekone.blog.cz).

3. 3. 1. 2. 2 *Nákazlivá metritída koní*

Je vysoko nakažlivé pohlavné ochorenie koní, ktoré podstatne ovplyvňuje plodnosť a pôrodnosť. Pôvodcom choroby je *Taylorella equigenitalis*, nepohyblivý kokobacil. Prenáša sa pohlavným aktom a tiež sa šíri nepriamo mechanickými prostriedkami, zaobchádzaním a vyšetrovaním nakazených žrebcov a kobýl. Infekcia je charakterizovaná endometritídou a vaginitídou. Hustý mukopurulentný výtok je prítomný až za 10 dní po pôrode, viditeľný je výtok z vulvy, zašpinený zadok a polepený chvost. Kobyly bez symptómov môžu spôsobiť až 10-15% nákaz. (Jaký, Haladej, Kouba, 1988)

3. 3. 1. 2. 3 *Vírusový potrat koní*

Je to veľmi nakažlivá choroba a spôsobuje občas veľké straty najmä v žrebčinoch . Nákaza sa rozširuje priamym stykom chorých kobýl priamo so zdravými žrebnými kobylyami alebo nakazeným krmivom, vodou, stelivom a rozličnými maštal'nými predmetmi .

Asi o 18 - 60 dní po nakazení sa dostaví u kobýl náhly, bez predchádzajúcich chorobných príznakov , potrat . Potrat u nakazených kobýl prebieha rýchlo za silného potenia a miernych bolestí, obyčajne bez následkov. Nakazené kobyly potratia najčastejšie v 7. až 11. mesiaci. Zriedka v 3. a 6. mesiaci (www.vsetko-o-konikoch.estranky.cz).

Obrázok č. 5 - Abort



(www.ansteadvet.com.au)

3. 3. 1. 2. 4 *Equinná vírusová arteritis (EVA)*

EVA patrí k najzávažnejším vírusovým ochoreniam. Prebieha najčastejšie subklinicky. Klinicky sa prejavuje zmetaním a horúčkovými stavmi s teplotou okolo 40 C s opuchmi očí a končatín. U nás sa protilátky u starších koní vyskytujú dosť často, ale výrazné klinické príznaky sme zatiaľ nezaznamenali (**Doležel, Kudláč, 1997**).

Vypuknutie EVA pôsobí priamo na ekonomické straty v dôsledku potratov a vážnej infekcie dýchacích ciest, u novorodencov vedie k zápalu pľúc a následne nastáva smrť (**www.chlamydiae.com**).

Prenos infekcie EVA, môže dôjsť dýchacími cestami, pohlavne, vrodene alebo nepriamymi prostriedkami. Vírus môže byť tiež odovzdávaný cez akútne infikované kobyly alebo chronicky infikovanými žrebcami. Kobyly je možné nakaziť pohlavnou cestou, a to buď prirodzeným alebo umelým oplodnením, infikovanou spermiou. Takéto zvieratá prenášajú infekciu na 85% vnímavých kobýl, ktoré sú chované. Vírus môže pretrvávajúť aj niekoľko rokov u klinicky zdravých žrebcov. Takýto žrebec netrpia žiadnym zjavným znížením plodnosti. Vírus môže byť tiež prenášaný nepriamo pomocou vírusu kontaminovaných predmetov (napr. násady, zášklby, hlava goliera alebo prístrešok zariadenia) alebo ošetrovateľmi. Štúdie preukázali, že vo väčšine prípadov prirodzenej infekcie je subklinická. Nástup klinických príznakov predchádza inkubačná doba 3-14 dni, ktoré sa líšia predovšetkým spôsobom expozície, Potrat môže dôjsť k oneskoreniu v akútnej fáze alebo čoskoro v rekonvalescentnej fáze choroby. To môže tiež nastať u subklinických infikovaných kobýl. Kobyla môže potrať

kedykoľvek od 3 do viac ako 10 týžňov po oplodnení (www.translate.googleusercontent.com).

Väčšinou koní sú buď asymptomatickí alebo majú chrípku - ako symptómy na krátku dobu. Potrat u gravidných kobýl je často prvý, ale v niektorých prípadoch len príznakom choroby. Príznaky nakazených koní EVA sú asymptomatické. Príznaky sa vyskytujú v akútnej fáze ochorenia, môžu zahŕňať: horúčku, výtok z nosa, stratu chuti do jedla, respiračné ťažkosti, kožné vyrážky, bolesti svalov, zápal spojiviek a depresie. Ostatné klinické príznaky u nakazených zvierat sú opuchy okolo očí a očný výtok, opuchy končatín, opuch pohlavných orgánov žrebčov a zdurenie mliečnej žľazy u kobýl. EVA je potvrdená u rôznych plemien koní (www.wvagriculture.org).

3. 3. 1. 2. 5 *Rhinopneumonitis*

Sú to vírusové infekcie, ktoré spôsobujú herpesy a neustále sa s nimi stretávame. V chovoch, kde sa nevakcinuje spôsobujú straty hlavne zmetaním. Prenášačmi sú všetky kategórie presunovaných koní a hlavne žriebätá po strate imunity získanej od matky (**Doležel, Kudláč, 1997**).

3. 3. 1. 2. 6 *Equinný koitálny exantém*

Je to rovnako herpes vírus, pri zavlečení spôsobuje pľuzgiere stydkých pyskov a hrádzi nakazených kobýl alebo na penise nakazených žrebčov. Táto infekcia väčšinou spontánnym vyhojením po 3 týždňoch ustúpi a zostáva bez následkov na ďalšiu plodnosť. Nákazu treba hlásiť (**Doležel, Kudláč, 1997**).

3. 3. 1. 2. 7 *Herpesvirus koní EHV*

Herpesvíry koní vyvolávajú akútnu chorobu dýchacieho traktu žriebät a aborty gravidných kobýl, najčastejšie v siedmom až jedenástom mesiaci. EHV sú typickými zástupcami čeľadí herpesviridae podčeľadí alpha-herpesviridae. Sú to obalené DNA víry s krátkym replikačným cyklom. K vírusom podčeľadí beta-herpesviridae je charakteristický dlhším replikačným cyklom. (**Pospíšil ed.al., 1995**). Podľa tabuľky č. 3.

Existujú štyri herpesvírusy, ktoré sú rozšírené v životnom prostredí. Ide o herpesvírusy EHV-1, EHV-2, EHV-3 a EHV-4. Epidémie sa môže objaviť u citlivých populácií gravidných kobýl. Vírus môže tiež spôsobiť ochrnutie koní všetkých vekových kategórií a typov (www.keenanmcalister.com).

EHV 1 – spôsobuje respiračné ochorenia žriebät, a mladých koní vo výcviku. Ukazujú variabilné príznaky, ktoré zahŕňajú zvýšené teploty, slzenie, výtok z nosa, rozšírenie žliaz pod čeľusťou a kašľanie. Niektoré prípady môžu vyvinúť sekundárny zápal pľúc. U dospelých jedincov môže spôsobiť jeden alebo viac potratov ('vírusový potrat') v strednej a neskorej fáze gravidity. Infikované žriebä môže byť predčasne živonarodené, ale po pôrode vybledne a uhynie, v niektorých prípadoch sa rodia už mŕtve jedince (www.keenanmcalister.com).

Obrázok č.6 - Abort pri víruse EHV 1



(www.yourveterinaryclinic.com)

Táto forma EHV-1 sa môže objaviť kedykoľvek počas roka, ale najvyšší výskyt je v neskorej zime, na jar a začiatkom leta, možno odráža sezónny výskyt infekcií (www.eqwise.gla.ac.uk).

EHV – 2 obvykle nie je príčinou vlastného ochorenia, ale je spôsobené potláčaním imunity na iné vírusové infekcie, čo umožňuje pôsobiť ako príznak ochorenia respiračnej infekcie (zvýšené teploty, slzenie, výtok z nosa, rozšírené žliaz pod čeľusťou a kašeľ).

EHV – 3 spôsobuje infekčný exantém, vonkajšieho genitálu. Charakterizovaný ako početné malé pľuzgieri alebo škvrny, niekedy nazvaný „kiahne“. Infekcia sa šíri pohlavným stykom alebo kontaminovanými nástrojmi. To nemá žiadny priamy vplyv na plodnosť žrebčov alebo kobýl, ale prirodzené párenie musí byť zastavené.

Obrázok č.7 - Equine Herpes Virus 3



(www.homepage.usask.ca)

EHV – 4 je zriedka, príčinou je izolovaný potrat kobýl. Kobyla musí byť izolovaná od všetkých ostatných gravidných kobýl, pretože jej placenta s placentárnou kvapalinou sú vysoko infekčné pre ostatné kobyly (www.keenanmcalister.com).

Tieto herpes vírusy sa šíria hlavne vdychovaním infekčného materiálu, a to buď z výtoku nosovej dutiny alebo vykašliavaním tekutiny. Po potrate, placenta a mŕtve žriebä sú silne kontaminované vírusom a sú potenciálnymi zdrojmi infekcie pri vdychovaní pre iné kobyly (www.keenanmcalister.com).

Infekčné agens, ako sú baktérie, vírusy alebo huby, môže zaútočiť na plod alebo membrány, čo vedie k úmrtiu plodu a vyhostenie. Ďalšími faktormi, pripadajúci na kobyly, plodu i vonkajších síl môže zapríčiniť aj stratu embrya alebo plodu (www.yourveterinaryclinic.com).

Infekcia EHV môže mať u gravidných kobýl za následok zmetanie plodu. Aborty, ktoré sú následkom EHV sa vyskytujú v posledných troch mesiacoch gravidity pri infekcii v skoršom štádiu gravidity, môže dôjsť k úmrtiu plodu a jeho resorpcii. Doba od infekcie EHV k opusteniu plodu je veľmi variabilná a pohybuje sa od deväť dní až po tri mesiace. K abortu dochádza náhle, bez varovaných príznakov. Kobyly, ktoré prekonali infekciu v poslednom štádiu gravidity môžu porodiť živé žriebäta a hynú behom pár dní po pôrode. Pre vznik abortu nie je nutná infekcia, hlavnou príčinou je placentárna vaskulitída, ktorá spôsobuje odlúčenie placenty. Zmetané plody môžu byť EHV negatívne. Počet

zmetajúcich kobýl sa nedá v stáde odhadnúť (**Molinková, Celer, 2008**). Tabuľka (č. 2) popisuje :

Tabuľka č. 2 Rozdelenie herpesvírou koní

| Virus | Synonyma | Podčel'ad' | Klinické príznaky |
|----------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------|
| Equine herpesvirus 1 | EHV 1, herpesvirus koní 1, subtyp 1, virus abortou koní | alpha-herpesviridae | Aborty, respiračné ochorenia, úhyny žriebät |
| Equine herpesvirus 2 | EHV 2, cytomegalovirus | beta-herpesviridae | Mierny až asymptomatický priebeh celkového ochorenia |
| Equine herpesvirus 3 | EHV 3, virus koitálneho exantému | alpha-herpesviridae | Konský koitálny exantém |
| Equine herpesvirus 4 | EHV 4, virus rhinopneumonia koní, EHV 1, subtyp 2 | alpha-herpesviridae | respiračné ochorenia, sporadické aborty |
| Equine herpesvirus 5 | EHV 5, cytomegalovirus | beta-herpesviridae | Mierny až asymptomatický priebeh celkového ochorenia |

Zdroj: Pospíšil, et. al. 1995

3. 4. 1 Umelá neplodnosť

Selekcia na rozmnožovaciu schopnosť kobýl a žrebcov je veľmi nízka. Rodičovské páry sa roky vyberajú podľa závodných a pracovných výsledkov a nie podľa plodnosti. Ďalšou príčinou zníženia reprodukčnej výkonnosti je nekvalitná výživa, zlé ustajnenie v temných neprevzdušnených stajniach a nerovnaký spôsob pracovného zaťaženia jednotlivých koní. Tieto životné podmienky majú vplyv na kondíciu a celkový zdravotný stav, a tým aj na rozmnožovaciu schopnosť. Držanie koní na dobrej pastve v priebehu celého dňa je u nás výnimkou (**Doležel, Kudláč, 1997**). Tabuľka (č. 3) popisuje :

Tabuľka č.3 Príčiny potratov kobýl

| Druh potratu | Pôvodca resp. ochorenie | Spôsob infekcie | Klinické symptómy | Labpratórna diagnostika |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Infekčné potraty enzootické salmonelový potrat | <i>Salmonella abortus equi</i> | alimentárny | potrat (väčšinou 6. až 10. mesiac gravidity) alebo žrebenie málo životaschopných plodov | kultivácia pôvodcu serologické vyšetrenie |
| vírusový potrat | <i>Equines herpesvirus</i> (vírus rinopneumonitídy) | aerogénny | Krátkodobé zvýšenie teploty, potrat 3-5 týždňov (do 4. mes.) po nakazení (väčšinou medzi 7. a 10. mesiacom žrebnosti) | Dôkaz zárodkov v plodoch alebo orgánoch (pľúca, pečeň, slezina, štítina žľaza) Sérologické vyšetrenie, biologický pokus (morča) |
| Streptokokový potrat | <i>Streptococcus zoopidemicus</i> | Pohlavný styk | Potrat medzi 4. a 7. mesiacom žrebnosti alebo predčasný pôrod málo životaschopných plodov | Dôkaz zárodkov z potratov |
| sporadické | <i>Escherichia coli</i> salmonely klebsiely stafylokoky <i>Actinobacillus equuli</i> <i>Corynebacterium equi</i> <i>Pseudomonas aeruginosa</i> plesne | | Väčšinou bezsymptomatické potraty najmä v 2. polovici žrebnosti | Dôkaz zárodkov v abortovaných plodoch alebo plodových obaloch |
| symptomatické | Infekčná anémia Pľúcna nákaza Katar horných dýchacích ciest Vírusová arteritída Horúčkovité infekčné ochorenia | | Potrat počas základného ochorenia | |
| Neinfekčné potraty | príčina | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> - konštitučné dôvody - embryonálna mortalita - otravy krmivom a medikamentózne poškodenia (pokazené plesnivé krmivo, mykotoxíny) jednostranné skrmovanie repy, otravy námeľom, parasimpatikomimetiká, kortikosteroidy, prostaglandíny) - traumy (nárazy, pády, skoky, transporty, vyčerpanie atď.) - dvojčatá a viacpočetnosť plodov | | | |

Zdroj: Gamčík P., Busch W., Kudláč E., at. al. 1988

ZÁVER

Na základe poznatkov z odbornej literatúry sme zistili nasledovné:

1. Vrodené anomálie

- Hypoplazia vaječníkov je najmenej rozšírená anomálna choroba v chove kobýl
- Atrézia a perzistencia folikulov postihuje kobyly len zriedkavo
- Vývojové anomálie vajcovodu, maternice, krčku a kraniálnej pošvy sa u kobýl vyskytujú veľmi vzácne
- Perzistujúci hymen je to najčastejšie sa vyskytujúca anomália pohlavného ústrojenstva
- Neúplné spojenie Mullerových vývodov výrazne neovplyvňuje reprodukciu kobýl
- Vadná konfigurácia vulvy je najčastejšou abnormalitou u kobýl spôsobujúca infertilitu

2. Funkčné poruchy

- Tichá a nedostatočná ruja vyskytuje sa na začiatku a na konci pripúšťacej sezóny
- Anestrus (anestrie) je asexuálny stav kobýl
- Skrátený pohlavný cyklus sa považuje za príznak uterínnej infekcie
- Predĺžený pohlavný cyklus nastáva zriedkavo po potrate či zápale maternice
- Rozdelený estrus je zriedkavá zmena v pohlavnom cykle, ktorý sa objavuje v jarnom období
- Porucha zabrezávania sa vyskytuje pri rannej embryonalite
- Nymfománia je najčastejšie sa vyskytujúca choroba u starších kobýl
- Tumor buniek granulózy sa najčastejšie vyskytuje u starších kobýl, príznaky sú podobné ako pri nymfománii
- Teratomy sú nádory, ktoré sa vyskytujú ojedinelá a spôsobujú bolesti brušnej dutiny
- Serózny cystadenom je to nádorovité ochorenie, ktoré postihuje iba jeden vaječník
- Begídny cystadenóm má vzhľad šalátu a vyskytuje sa v oblasti ovaria
- Hematomy ovárií sa vyskytujú v prvom alebo v druhom cykle, dá sa zistiť palpáciou vaječníkov
- Abscesy ovárií sú veľmi vzácne s hnisavým obsahom exsudátu
- Maternicové cysty sa vyskytujú u starších kobýl, ktoré nie vždy zapríčiňujú neplodnosť

- Neuzavretie štrbiny pyskov nastáva v dôsledku slabého tonusu vulvy u starých a štíhlych kobýl alebo pri poranení ohambia pyskov
- Pneumovagina vzniká v dôsledku neúplného uzatvorenia pyskov vagíny.
- Pneumometra nastáva pri zvýšenom hromadení vzduchu, čím sa zväčšuje maternica a vzniká infekcia
- Vaginismus sa vyskytuje u mladých kobylách a spôsobuje sťahovanie pošvy .
- Vaječníkové cysty sa objavujú u starších kobýl období, pričom nie je narušený pohlavný cyklus

3. Infekčné ochorenia – lokálne

- Zápaly pohlavného ústrojenstva vyskytujú sa často v dôsledku vírusov, baktérií, kvasiniek a plesní
- Zápaly vaječníkov a vajcovodov sú zväčša sprevádzané zápalom maternice a zriedkavo sa vyskytujú
- Zápaly maternice súvisia s vnútornými príčinami (potrhaný pôrod či zadržanie lôžka)
- Pueperálna parametritída nadväzuje na perimetritídu, je pokračovaním zápalových procesov sliznice
- Pueperálna perimetritída je povlak maternice, ktorý je hnisavej alebo fibrinóznej povahy
- Pyometra je ojedinelé ochorenie, ktoré nastáva po komplikovaných pôrodoch, čo zapríčiňuje nadmerné hnisanie v maternici
- Zápaly pošvy, predsieň pošvy a vulvy ochorenie , ktoré je vzácne a vyvoláva neplodnosť kobýl, prejavuje sa opuchom ohambia pyskov, sčervenáním sliznice

4. Celkové ochorenia

- Žrebčia nákaza je ochorenie pohlavných vonkajších ústrojov kobýl a žrebčov, ktoré môže viesť k úhynu zvierat'a
- Nákazlivá metritída koní je pohlavné ochorenie koní, ktoré ovplyvňuje plodnosť a pôrodnosť.
- Vírusový potrat koní je závažné ochorenie, ktoré sa prenáša z nakazených kobál na žrebne kobyly, vodou, krmivom alebo stelivom
- Equinná vírusová arteritis (EVA) patrí k najhorším vírusovým ochoreniam, ktorá spôsobuje až úhyn zvierat'a

- Rhinopneumonitis je vírusové ochorenie, ktoré sa získava presunom zvierat do nových chovov, a spôsobuje zväčša zmetanie
- Equinný koitálny exantém je vírusové ochorenie, ktoré spôsobuje pľuzgiere na vonkajších pyskoch a hrádzí kobýl
- Herpesvirus koní EHV je ochorenie dýchacieho traktu žriebät a gravidných kobýl.

Vyskytujú sa v štyroch formách, a to : herpesvírusy EHV-1, EHV-2, EHV-3 a EHV-4

Výskyt ochorení môžeme zredukovať, ako aj znížiť straty v chove koní, odhaľovaním porúch a zabezpečením správnej hygieny chovu.

POUŽITÁ LITERATÚRA

- DOLEŽAL R., KUDLÁČ E., Veterinárná gynekológia Brno 1997 ISBN 80- 85114-04-6
- GAMČÍK P., BUSCH W., KUDLÁČ E., et. al., *Veterinárno-chovateľská kontrola reprodukcie úžitkových zvierat*, 1988., Prvé vydanie, Vydala Príroda, vydavateľstvo kníh a časopisov. N.p. Bratislava v roku 1988, číslo publikácie 6513., SÚKK 121/I-88
- HALOUZKA R., KRINKE J., Systemová veterinárni patologie, III. Močový, pohlavný, endokrinní a nervový systém, 2000, vydanie prvé, vytisklo ediční středisko Veterinárni a farmaceutické univerzity Brno v roku 2000, počet strán 119, ISBN 80-7305-389-6
- HURA V., NOVOTNÝ F., Nebezpečenství číha na zvieratach a pod nimi In *Slovenský chov* 3/2009, s. 43 ISSN 1335-1990
- JAKÝ V., HALADEJ Š., KOUBA V., *Ilustrovaná príručka pre diagnostiku vybraných nákaz zvierat*, 1988., vydal Institut výchovy a vzdelávania veterinárných lekárov v Košiciach v roku 1988., počet strán 65.
- KLIMENT J., ŠŤASTNÝ P., *Reprodukci hospodárskych zvierat*, 1981, druhé neprepracované vydanie, vydala Vysoká škola poľnohospodárska v Nitre v edičnom oddelení VŠP, 1981
- KLIMENT J., *Reprodukcia hospodárskych zvierat*, 1983, vydanie prvé, vydala Príroda, vydavateľstvo kníh a časopisov, n.p.v Bratislave, v roku 1983, číslo publikácie 5346., SÚKK 1866/I-82
- KOZUMPLÍK J., KUDLÁČ E., HOLÝ Ľ., *Reprodukce hospodárskych zvierat I. díl.* 1980., vydala Vysoká škola veterinárni v Brne v roku 1980., počet strán 170
- KOZUMPLÍK J., KUDLÁČ E., HOLÝ Ľ., *Reprodukce hospodárskych zvierat II. díl.* 1980., vydala Vysoká škola veterinárni v Brne v roku 1980., počet strán 171-286
- KUDLÁČ, E., et, al.: *Veterinárni porodnictví a gynekologie...*, Státní zemědělské nakladatelství Praha 1977

- KUDLÁČ E. ELEČKO J., *Veterinární porodnictví a gynekologie*, 1987, Vydanie druhé, Vydalo Státní zemědělské nakladatelství Praha v roku 1987., počet strán 576.
- MOLINKOVÁ D., CELER V., Herpesvírus koní 1 (EHV-1): Aktuální situace v ČR, *Vetěrinažství 11* v roku 2008 ISSN 09068231
- POSPÍŠIL Z., et.al, Aktualizace vybraných infekčních chorob hospodářských zvířat., 1995, vydanie prvé, Vytisklo ediční středisko VFU Brno v roku 1995, počet strán 112
- SLANINA L., SOKOL J., *Vademekum veterinárního lékaře*, 1991, Prvé vydanie, vydalo Vydavateľstvo Príroda, Bratislava v roku 1991, počet strán 1182., ISBN 80-07-00419-X
- ŠTRUPL, J. , LERCHE, F. et. al.: *Chov koní*, Z českého originálu vydalo Vydavateľstvo SZN v Prahe 1983, 2. prepracované vydanie, vydala Príroda a.s., v Bratislave 1995 , ISBN 80-07-00766-0 str.284
- *Vírusový potrat koní 2007* [online], aktualizované 2009. [cit. 2010-03-15]. Dostupné na: <http://www.vsetko-o-konikoch.estranky.cz/clanky/choroby-koni-a-ich-liecenie/virusovy-potrat-koni>
- *Žrebčia nákaza 2005* [online], aktualizované 2009. [cit. 2010-01-22. Dostupné na:<http://www.vsetko-o-konikoch.estranky.cz/clanky/choroby-koni-a-ich-liecenie/zrebcia-nakaza>
- *Wirusowe zapalenie tętnic koni – choroba wciąż aktualna* . [online]. [cit. 2010-04-01]. Dostupné na: http://www.chlamydiae.com/restricted/docs/infections/vet_equineinfections.asp
- *Equine herpesvirus infections*. [online]. [cit. 2010-03-10]. Dostupné na: <http://keenanmcalister.com/sites/site3575/documents/Equine%20herpesvirus%20infectionAlpha.pdf>
- *Anaerobic infections in the horse* . [online]. [cit. 2010-04-01]. Dostupné na: <http://eqwise.gla.ac.uk/reference/grants/o01.htm>
- *Breeding with "dirty" mares*. [online]. [cit. 2010-08-04]. Dostupné na: <http://www.horseandhound.co.uk/horsecare/419/57358.html>
- *Equine Herpesvirus Infections*. [online]. [cit. 2010-04-10]. Dostupné na: <http://petconnect.us/article/horsehealth/herpes.htm>
- *Vírusovej arteritíde koní. 2008*. [online]. [cit. 2010-04-04]. Dostupné na: http://translate.googleusercontent.com/translate_c?hl=sk&sl=en&u=http://www

.merckvetmanual.com/mvm/index.jsp%3Ffile%3Dhtm/bc/52900.htm&prev=/s
earch%3Fq%3Dmare%2Bviral%2Bdisease%2Bhorses%26hl%3Dsk%26lr%3D
%26sa%3DG&rurl=translate.google.sk&usg=ALkJrhiSVLo_FGXy5vPoyWo3
G5fVjFCwPA

- *Equine Viral Arthritis. 2002.* [online]. [cit. 2010-07-01]. Dostupné na:
http://www.wvagriculture.org/images/Animal_Health/EquineViralArteritis-EVA.pdf
- *Abortion in horses .* [online]. [cit. 2010-04-04]. Dostupné na:
<http://www.yourveterinaryclinic.com/page7/page42/abortion.html>
- Obrázok č. 1 - Tumor granulózy. [online]. [cit. 2010-04-04]. Dostupné na:
http://images.google.sk/imgres?imgurl=http://img.tfd.com/vet/thumbs/gr177.jpg&imgrefurl=http://medicaldictionary.thefreedictionary.com/granulosa%2Bcell%2Btumor&usg=__f19Ld5ulZEfDerRplbTLTcVoM2I=&h=166&w=250&sz=111&hl=sk&start=2&itbs=1&tbnid=DhtORP8lGdOnqM:&tbnh=74&tbnw=111&prev=/images%3Fq%3Dhypoplasia%2Bovaries%2Bmares%26hl%3Dsk%26sa%3DG%26gbv%3D2%26tbs%3Disch:1
- Obrázok č. 2 - Maternicová cysta. [online]. [cit. 2010-04-04]. Dostupné na:
http://www.google.sk/imgres?imgurl=http://www.pycock.co.uk/images/s4.jpg&imgrefurl=http://www.pycock.co.uk/article4.htm&usg=__TvlHBVR72i1G7lSxYra171MxZnk=&h=239&w=250&sz=21&hl=sk&start=18&um=1&itbs=1&tbnid=DPLSRP8UZGJEwM:&tbnh=106&tbnw=111&prev=/images%3Fq%3Duterus%2Bcyst%2Bmare%26um%3D1%26hl%3Dsk%26tbs%3Disch:1
- Obrázok č.3 – Pneumovagína. [online]. [cit. 2010-04-04]. Dostupné na:
http://www.google.sk/imgres?imgurl=http://www.pycock.co.uk/images/perineum2.jpg&imgrefurl=http://www.pycock.co.uk/VulvalConformation.htm&usg=__iWBHTF4_NGLNYIo2J6ICJkQpuE=&h=211&w=300&sz=15&hl=sk&start=1&um=1&itbs=1&tbnid=BTlbVydeC8tzM:&tbnh=82&tbnw=116&prev=/images%3Fq%3Dpneumovagine%2Bmare%26um%3D1%26hl%3Dsk%26sa%3DG%26tbs%3Disch:1
- Obrázok č.4 - Vaječníková cysta. [online]. [cit. 2010-04-04]. Dostupné na:
http://www.google.sk/imgres?imgurl=http://www.styerstarlight.com/images/barncam/D0146.jpg&imgrefurl=http://www.styerstarlight.com/barncam/ovaryissues.htm&usg=__U6OnF4w825yd9G90C4w77t_SoM=&h=503&w=800&sz=57&hl=sk&start=1&um=1&itbs=1&tbnid=2129PsKuIkNKM:&tbnh=90&tbnw=143

&prev=/images%3Fq%3Dhematomy%2Bovaria%2Bmare%26um%3D1%26hl%3Dsk%26sa%3DG%26tbs%3Disch:1

- Obrázok č. 5 – Abort. [online]. [cit. 2010-04-04]. Dostupné na:
http://www.google.sk/imgres?imgurl=http://www.ansteadvet.com.au/images/bundle1.jpg&imgrefurl=http://www.ansteadvet.com.au/veterinaryarticles.php%3Fid_art%3D42&usg=__2LrqdJ16HkUmlwiOuBumcr1bKdw=&h=193&w=250&sz=12&hl=sk&start=235&um=1&itbs=1&tbnid=stIFL0uSILtp1M:&tbnh=86&tbnw=111&prev=/images%3Fq%3Dherpesvirus%2Bmare%26start%3D220%26um%3D1%26hl%3Dsk%26sa%3DN%26ndsp%3D20%26tbs%3Disch:1
- Obrázok č.6 - Abort pri víruse EHV 1 [online]. [cit. 2010-04-04]. Dostupné na:
www.yourveterinaryclinic.com
- Obrázok č.7 - Equine Herpes Virus 3 [online]. [cit. 2010-04-04]. Dostupné na:
http://www.google.sk/imgres?imgurl=http://homepage.usask.ca/~vim458/virology/studpages2007/Tara_Alycia/ECE.jpg&imgrefurl=http://homepage.usask.ca/~vim458/virology/studpages2007/Tara_Alycia/equineherpes3.html&usg=__I3FUYQYuGWHdMbk08AFa3yKYjQ=&h=241&w=330&sz=21&hl=sk&start=210&um=1&itbs=1&tbnid=jgSMWb2wlUn_M:&tbnh=87&tbnw=119&prev=/images%3Fq%3Dherpesvirus%2Bmare%26start%3D200%26um%3D1%26hl%3Dsk%26sa%3DN%26ndsp%3D20%26tbs%3Disch:1

