
GRAVIDITA KLISNY 11. MĚSÍC

11

ČASOVÉ ROZMEZÍ

300.-330. den

VELIKOST

76-147 cm

PODOBA A TVAR

hříbě

VÁHA

30-60 kg

ÚVOD

Nastávají výrazné změny v hormonálním profilu klisny a plodu, které vedou ke spuštění 1. fáze porodní a samotnému porodu.

DŮLEŽITÉ MILNÍKY TOHOTO MĚSÍCE

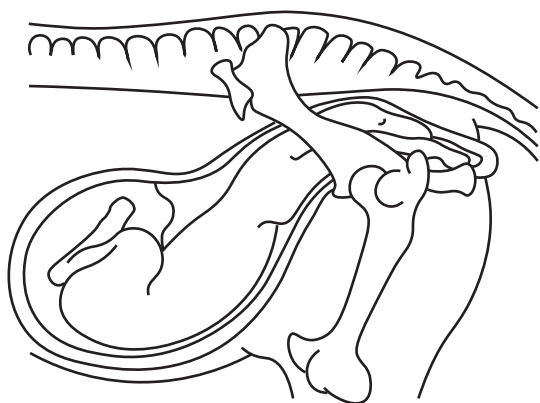
Před porodem

- aktivní přetáčení plodu do porodní pozice

PLOD

- Plod se dále velmi rychle vyvíjí a roste. Během posledního měsíce gravidity je možné, že se někdy přetočí ze hřbetního postavení do bočního. Volný pohyb hříbete v děloze je omezen na úplné minimum, avšak aktivita končetin, hlavy a trupu je dále zachovaná a detekovatelná transrektálním či transabdominálním ultrasonografickým vyšetřením.
- Při fyziologickém porodu se hříbě dostává ze **hřbetního postavení** do **ventrálního**, takže jeho páteř uložena pod páteří klisny. **Poloha** zůstává stále **přední podélná** a **držení** by mělo být prezentováno **nataženými předními končetinami, na kterých spočívá natažená hlava s krkem**.
- V posledních týdnech gestace srdeční frekvence plodu klesá na hodnoty kolem 60–80 tepů/min. se roh hýbe s nimi.
- Přibližný obsah amniové tekutiny ke konci gravidity je 3–5 litrů a allantoidové 8–15 litrů.

Obrázek č. 11: Porodní poloha hříbete



KLISNA

- Klinicky se gravidita těsně před porodem projevuje zvětšeným a pokleslým abdomenem.
- Mohou se objevit ventrální otoky a otoky končetin v důsledku velké zátěže cirkulačního aparátu klisny.
- V pokročilém stádiu gravidity by měla mít klisna postupně klidovější režim.

HORMONÁLNÍ PROFIL

Během několika posledních dní gravidity dochází k relativně velkým změnám v hormonálním profilu klisny i plodu.

Koncentrace sérového **progesteronu** poslední měsíc gravidity stoupá.

Placenta plně zodpovídá za produkci **progesteronů** a udržení gravidity. Jejich hladina je nejvyšší během několika posledních dní před porodem a v den porodu prudce klesá, protože dozrávají nadledviny plodu a tím i jeho hypotalamo-hypofyzární adrenální osa. Hladina adrenokortikotropního hormonu (ACTH) se zvyšuje a negativní zpětnou vazbou snižuje sekreci progesteronů placentou, což v závěru vede k sekreci stresového hormonu **kortizolu** v nadledvinách. Kortizol stimuluje endometrium k produkci **prostaglandinů**, které zapříčiňují myometrální kontrakce a spouští porod.

Sekrece **estrogenů** placentou a gonádami plodu se postupně snižuje.

Koncentrace cirkulujícího **relaxinu** dosahuje maximálních hodnot ve vypuzovací fázi porodu. Po porodu jeho hladina klesá během 36 hodin na nedekovatelné množství.

DIAGNOSTICKÉ METODY

VAGINÁLNÍ VYŠETŘENÍ

Vaginoskopie a vaginální palpace nepatří ke zcela spolehlivým metodám určování vyšších stádií gravidity u klisny.

REKTÁLNÍ PALPACE

S postupem březosti se děloha zvětšuje a zaplňuje velkou část abdominální dutiny. Při rektální palpaci lze nahmatat různé části plodu (hlava, končetiny). Většinou hříbě na podráždění reaguje pohybem. Vaječníky jsou lokalizované blíže ke střední rovině osy těla než u nebřezí klisny.

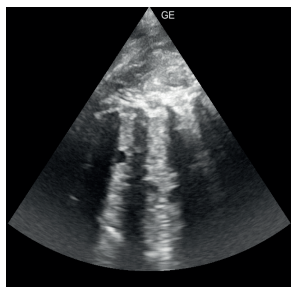
TRANSREKTÁLNÍ A TRANSABDOMINÁLNÍ ULTRASONOGRAFIE

Oproti rané diagnostice březosti klisen, se po zbytek gravidity ultrasonografické vyšetření používá už pouze na kontrolu zvířat s rizikovou březostí. Pro vyloučení placentitidy lze využít měření již výše zmíněného CTUP.

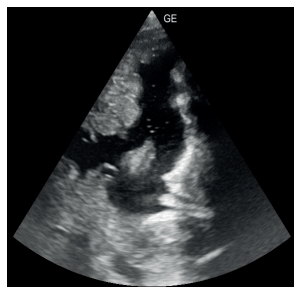
Pohlaví plodu sice můžeme také stanovit, avšak nalezení místa, odkud lze vnější pohlavní orgány zobrazit je už velmi obtížné.

Ultrasonograficky se v rámci zjišťování vitality plodu hodnotí zejména srdeční frekvence, přítomnost pohybů hříběte a jeho velikost. Je zapotřebí zmínit, že v tomto stádiu gravidity je hodnocení nálezu velmi obtížné a komplikované značným množstvím reverberačních artefaktů.

- Konkrétně by měla být srdeční frekvence okolo 300. dne gravidity nad 60 tepů/min.
- Prenatální fyzická aktivita plodu stále klesá a omezuje se pouze na pohyby trupu, hlavy a končetin, které je možné ultrasonograficky hodnotit. U fyziologické gravidity by měly být již transrektálně zobrazitelné pánevní končetiny v obřezlém rohu.
- V pozdní fázi gravidity je běžné, že je plod nečinný i 60 minut, proto je lepší klidovou neaktivitu interpretovat opatrně a zopakovat vyšetření s odstupem několika hodin.



Transabdominální zobrazení parenchymu jater spolu s okrajem srdeční siluety s reverberačními artefakty



Transabdominální zobrazení plodových obalů a vod

STANOVENÍ ESTROGENŮ

Přestože existuje 8 typů estrogenních sloučenin, stanovení hladiny estrogenů se týká konkrétně pouze estron sulfátu. Toto vyšetření je užitečné pro stanovení gravidity po 90. dni březosti, kdy je fetoplacentárním spojením produkováno jejich větší množství. Lze uskutečnit prostřednictvím ELISA metody v krvi, moči či trusu. Pozitivní záchyt lze využít i jako indikátor životaschopnosti hříběte. Nízká hladina může značit například stres plodu nebo placentitidu.

RIZIKA A MOŽNÉ PATOLOGIE

Abnormality v srdeční frekvenci by neměly být přehlíženy. Mohou značit sníženou viabilitu plodu a v mnoha případech nás mohou upozornit na nižší životaschopnost hříběte po porodu. Dlouhotrvající tachykardie u plodu poukazuje většinou na stres. Naopak výrazná bradykardie může značit abnormální funkci centrální nervové soustavy, její deprese a umírající plod.

Snížení aktivity může být zapříčiněno hypoxií plodu z důvodu deprese vývoje centrálního nervového systému. Fyziologická není ani záchvatovitá aktivita nebo dlouhodobá hyperaktivita plodu.

Aborty u klisen mohou mít různou etiologii a jsou diskutovány v předchozích kapitolách.

Vaginálního výtoku či předčasné nalití mléčné žlázy s odtokem kolostra mohou být příznaky **placentitidy**. V takovém případě je nutné klisnu vyšetřit a nastavit vhodnou terapii.

ZDROJE

- A. Trundell, D. (2023). Equine Pregnancy Endocrinology. IntechOpen. doi: 10.5772/intechopen.1001467
- Doležel, R., Lopatářová, M., Sedlinská, M., Mráčková, M., Čech, S., Vitásek, R., & Bartoškova, A. (2018). *Veterinární porodnictví* (2. přepracované vydání). Veterinární a farmaceutická univerzita Brno.
- *Equine chorionic gonadotropin and total estrogen concentrations during pregnancy*. (2016). Veterinary key. Retrieved October 21, 2023, from <https://veteriankey.com/pregnancy/>
- *Estrogen elevation in blood, urine or milk can be*

- used as a test of a viable pregnancy after day 45. eCG, equine chorionic gonadotropin. (2016). Veterinary key. Retrieved October 21, 2023, from <https://veteriankey.com/pregnancy/>
- Kelleman, A. A., & Act, D. (2013, December). Equine pregnancy and clinical applied physiology. In *Proceedings of the 59th Annual Convention of the American Association of Equine Practitioners (AAEP)* (pp. 7–11).
 - Klein, C. (2016). The role of relaxin in mare reproductive physiology: A comparative review with other species. *Theriogenology*, *86*(1), 451–456.
 - McKinnon, A. O., Squires, E. L., Vaala, W. E., & Varner, D. D. (Eds.). (2011). *Equine reproduction*. John Wiley & Sons.
 - Pozor, M. (2016). Equine placenta—A clinician’s perspective. Part 1: Normal placenta—Physiology and evaluation. *Equine Veterinary Education*, *28*(6), 327–334.
 - Renaudin, C. D., & Conley, A. J. (2023). Pregnancy monitoring in mares: Ultrasonographic and endocrine approaches. *Reproduction in Domestic Animals*, *58*(Suppl. 2), 34–48. <https://doi.org/10.1111/rda.14392>
 - *The Pregnancy Wheel*. (© 2023). University of Guelph. Retrieved October 11, 2023, from <https://www.equineguelph.ca/pregnancywheel/>