**Souvislost mezi subklinickou hypokalcemií a onemocněními krav po otelení**

**Associtation between subclinical hypocalcemia and postparturient disease in dairy cows**

Rodriguez, E. M., Arís, A., Bach, A. 2017. Associtation between subclinical hypocalcemia and postparturient disease in dairy cows. [Journal of Dairy Science](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28690056),100 (9):7427-7434. doi: 10.3168/jds.2016-12210.

**Klíčová slova:** vápník, poruchy po otelení, riziko

Krávy mléčných plemen jsou často po otelení v první fázi laktace vystavovány komplikacím kvůli ztrátám vápníku (Ca) v těle. Po otelení, v prvních dnech počínající laktace dochází k významnému nárůstu nároků jejich organismu na vápník (v podobě vápenatých iontů). Dva až tři dny po otelení je typický náhlý pokles koncentrace vápníku. Může dojít až k narušení mechanismů udržující stálé prostředí (tzv. homeostázu) a výsledkem je nedostatek volného vápníku. Samice se tak dostává do stavu, který je označován jako hypokalcemie. U klinické formy (KHK) koncentrace Ca klesá pod hranici 1,5 mM, výskyt je spíše sporadický cca 5 %. O subklinické hypokalcemii (SHK) se mluví v případě, že je celková koncentrace v séru nižší než 2,14 mM. U druhého jmenovaného typu je výskyt mnohem vyšší, uvádí se až 50 % u krav na více jak druhé laktaci. Přičemž SHK je mnohem závažnější i kvůli náročnější diagnostice a dopadu na produktivitu krav. Předpokládá se, že tyto nefyziologické stavy mohou vyvolávat další různé poruchy a onemocnění, ovšem výsledky dosavadních studií se v závěrech rozcházejí. Cílem této studie bylo vyhodnotit potenciální vztah mezi SHK a výskytem dislokací slezu, zánětů vemene, metritidy, zadržování lůžka a ketóz. Studie zahrnovala více jak 760 krav a 6 různých komerčních farem. Vzorky krevních sér byly odebírány a analyzovány pomocí opticko-emisní spektrometrie 24 a 48 hodin po otelení. A byly statisticky vypočítávány vztahy mezi sníženou koncentrací vápníku a uvedenými zdravotními problémy krav. Výsledky ukázaly, že SHK je opravdu široce rozšířena. Z vybraného souboru krav 78 % vykazovalo koncentrace vápníku v krevním séru pod 2,14 mM. Dále byly statisticky počítány souvislosti SHK s dalšími zdravotními komplikacemi. U krav s SHK byl výskyt dislokace slezu téměř 4x častější, u ketóz se zvýšil výskyt skoro 6x. Na zadržení lůžka měl tento nefyziologický stav rovněž vliv, výskyt byl 3x vyšší a záněty děloh (tzv. metritidy) se vyskytovaly až 4x častěji. Přičemž obtíže týkající se dělohy krav úzce souvisí s koncentrací vápníku a kontraktilitou svalové tkáně. U zadržení placenty nebo metritidy bylo riziko u prvotelek nižší. Krávy tzv. normokalcemické bez patologického poklesu koncentrace vápníku v těle v porovnání s krávami s SHK vykazovaly dříve po otelení říji, a to bez závislosti na paritě. Zajímavé je, že výskyt SHK neměl vliv na počet inseminací potřebných pro úspěšné zabřeznutí. Přímý vztah mezi SHK a dalšími reprodukčními ukazateli nebyl zjištěn. Co bylo však zjištěno a stanoveno, jsou hraniční hodnoty koncentrací vápníku v těle ve vztahu k výše uvedeným chorobám. Koncentrace méně než 1,93 mM pro ketózu; 2,05 mM pro zadržení lůžka; 2,05 mM pro metritidu; 2,1 mM pro dislokaci slezu.

Na základě dosažených výsledků lze říci, že subklinická forma hypokalcemie (koncentrace vápníku v krevním séru méně než 2,14 mM) je velice častou poruchou s přímým dopadem na další zdravotní problémy mléčných krav. Ovšem co se týče hraničních hodnot koncentrace vápníku a možné predikce zdravotních obtíží musí být provedeny další experimenty a analýzy.

**Zpracoval:** Ing. Ondřej Šimoník, Ph.D., Česká zemědělská univerzita v Praze, simoniko@af.czu.cz