

## Abstrakt

Disertační práce má několik stanovených cílů. Za prvé odhadnout fyziologické hladiny parathormonu u novorozenců velmi nízké porodní hmotnosti. Za druhé zhodnotit stav zásobení vitamínem D u matek a jejich novorozenců s velmi nízkou porodní hmotností při narození a při propuštění z nemocnice. Za třetí porovnat parametry kostního metabolismu a sledované charakteristiky časně nemocnosti ve skupině novorozenců velmi nízké porodní hmotnosti s hladinami 25-hydroxy vitamin D [25(OH)D] v pupečnickové krvi  $\leq 25$  nmol/l a  $> 25$  nmol/l. A za čtvrté posoudit, zda je deficit vitamínu D v pupečnickové krvi rizikovým faktorem pro rozvoj syndromu dechové tísně novorozence.

Jedná se o soubor prospektivních observačních studií zahrnující nezralé novorozence s porodní hmotností pod 1500 g. Parametry minerálového a kostního metabolismu byly analyzovány z pupečnickové krve, séra a moče novorozenců v průběhu hospitalizace (parathormon, 25OHD, S-Ca, S-P, ALP, U-Ca, U-P) a ze séra těhotných žen těsně před porodem [25(OH)D]. Kostní mineralizace byla hodnocena pomocí kostní denzitometrie.

Fyziologické rozmezí hladin PTH u předčasně narozených novorozenců bylo odhadnuto jako 1.6 – 9.3 pmol/l. Od druhého měsíce života byla prokázána statisticky významná korelace mezi PTH a 25(OH)D ( $Rho = -0.71$ ,  $p = <0.0001$ ). Hladina 25(OH)D byla  $< 50$  nmol / l u 71.3 % matek, v 91.5 % vzorků pupečnickové krve ( $n = 94$ ) a téměř u 60 % předčasně narozených novorozenců při propuštění z nemocnice (tj. po 8 týdnech suplementace vitamínem D). Parametry minerálového a kostního metabolismu včetně kostní denzitometrie a výskyt sledované morbidity byly u novorozenců v obou skupinách [skupina A ( $n = 31$ ): 25(OH)D  $\leq 25$  nmol / l a skupina B ( $n = 38$ ): 25(OH)D  $> 25$  nmol / l] srovnatelné. Dále bylo zjištěno, že nízká hladina vitamínu D z pupečnickové krve nevede k vyššímu nebo nižšímu riziku RDS.

Fyziologické rozmezí pro sérové hladiny PTH u nedonošených novorozenců jsou velmi blízké referenčním limitům pro dospělé (1 – 7 pmol/l). Hladina PTH nad tímto rozmezím může být považována za hyperparatyreózu i u předčasně narozených novorozenců. Vzhledem k velmi vysoké prevalenci deficiencie vitamínu D u matek nebyla v našem souboru nezralých novorozenců aktuálně doporučovaná dávka vitamínu D (800 IU denně) schopna zvýšit hladiny vitamínu D nad 50 nmol/l před propuštěním z nemocnice. Porovnáním skupin nezralých novorozenců s hladinou vitamínu D  $\leq$  a  $> 25$  nmol/l jsme neprokázali žádný benefit plynoucí z pupečnickové hladiny vitamínu D  $> 25$  nmol/l.