

Tab. 11. Vyprazdňování žaludku pro jiné než čiré tekutiny

Studie	Populace	Design studie	Komentáře
Song et al. [42]	79 zdravých dětí věku 1 až 11 let	Prospektivní observační studie, využívající ultrazvuk ke zhodnocení vyprazdňování žaludku po vypití nápoje s vysokým obsahem sacharidů.	Po 2 h byl obsah žaludku v porovnání s baseline hodnotou významně snížen.
Zhang et al. [44]	16 zdravých dětí věku 3 až 7 let	Randomizovaná cross-over studie, srovnávající vyprazdňování žaludku po vypití nápoje s vysokým obsahem sacharidů a elektrolyty a 5% glukózového roztoku.	Plocha antra žaludku se vrátila k původní hodnotě po 30 min (5% roztok glukózy) a po 90 min (nápoj s vysokým obsahem sacharidů a elektrolyty).
Du et al. [43]	48 zdravých dětí věku 8 až 14 let	Prospektivní observační studie, zkoumající vyprazdňování žaludku pro tři tekutiny pomocí ultrazvuku: jablečný džus, 2% mléko a vysokoproteinový nápoj (Ensure Clear).	Rozmezí doby vyprazdňování žaludku bylo 90–180 min pro jablečný džus, 90–210 min pro mléko a 90–240 min pro Ensure Clear.
Sethi et al. [34]	15 zdravých dětí mladších 5 let	Prospektivní observační studie, porovnávající dobu vyprázdňení žaludku a reziduální objem žaludku po konzumaci glukózového roztoku s příchutí pomeranče, 3% mléka a mateřského mléka.	Průměrná doba vyprazdňování žaludku $\pm$ SD [rozmezí] byla $1,53 \pm 0,25$ [1,00–1,75] h pro roztok glukózy, $2,32 \pm 0,31$ [1,75–2,75] h pro mléko a $2,43 \pm 0,27$ [2,00–2,75] h pro mateřské mléko.

Tab. 12. Vyprazdňování žaludku u pevné stravy

Studie	Populace	Design studie	Komentáře
Schmitz et al. [45]	18 zdravých dětí: medián věku 9,0 [6,8–12,2] let	Randomizovaná cross-over observační studie, zkoumající rozdíl mezi 4 a 6 h lačnění po konzumaci lehkého pokrmu (cereálie s mlékem).	Byly popsány srovnatelné reziduální objemy žaludku po 4 a 6 h. Poločas vyprázdňení žaludku byl přibližně 90 minut pro pevnou stravu.
Beck et al. [46]	22 zdravých dětí (medián věku 7,8 let)	Prospektivní observační studie, zkoumající vyprazdňování žaludku po lehké snídani (měření plochy antra žaludku ultrazvukem).	Čtyři hodiny po konzumaci lehké snídane (jeden plátek máslového toastu s džemem nebo čokoládovou pomazánkou na 10 kg tělesné hmotnosti), plocha žaludečního antra byla oproti baseline hodnotě snížena: medián rozdílu $-0,54$ (95% CI: $-1,00$; $-0,07$) cm^2 , $P < 0,05$.
Braden et al. [47]	26 dětí s typickými symptomy refluxní choroby žaludku a duodena: medián 9 [4–16] let	Prospektivní observační studie. Byla využita scintigrafie a 13C dechový test pro zhodnocení vyprazdňování žaludku po konzumaci polotuhé ovesné kaše (5 g ovesných vloček a 3 g cukru v 75 ml mléka).	Průměrný poločas vyprázdňení žaludku byl 45 min, u 6 z 26 pacientů došlo k prodloužení doby vyprázdňení, s průměrným poločasem > 60 min. Nicméně, i přes poločas vyprázdňení délky 60 min by po 4 h lačnění měly být reziduální objemy žaludku nízké.
Brun et al. [48]	15 dětí s mozkovou obrnou	Cross-over studie. Standardizované pokrmy složené ze sacharidů a lipidů se čtyřmi zdroji proteinů (100% kasein, hydrolyzovaná syrovátka, aminokyseliny a 40% kasein/60% syrovátka) byly dětem podávány v průběhu 4 různých dnů prostřednictvím gastrostomie.	U všech zdrojů bílkovin, kromě 100% kaseinu, byl popsán poločas vyprázdňení žaludku kratší než 90 min.

Shrnutí důkazů: Pět studií (všechny v designu cross-over, čtyři z nich randomizované) [31, 32, 36, 38, 39] bylo zaměřeno na vliv fortifikace mateřského mléka na vyprazdňování žaludku u předčasně narozených dětí s nízkou porodní váhou. Všechny studie naznačují, že samotné zahuštění mateřského mléka významně neovlivní míru vyprázdňení žaludku po tříhodinovém lačnění. Tabulka 9 shrnuje tyto nálezy.

Návrh 10: U kojenců by příjem umělého (nebo živočišného) mléka měl být podporován do 4 hodin před úvodem do anestezie. (2B)

Shrnutí důkazů: V rámci tří studií (jedna observační, jedna randomizovaná a jedna dvojité-zaslepená, randomizovaná, cross-over

studie) [37, 40, 41] bylo zkoumáno vyprazdňování žaludku po krmení předčasně narozených novorozenců umělým mlékem (Tab. 10). Výsledky vypovídají o dobré toleranci režimu 4 hodin lačnění po krmení umělým mlékem.

Uvedené studie nejsou dostatečně obsáhlé pro jistotu bezpečnosti v kontextu rizika aspirace a regurgitace. V rámci DELPHI skupiny byl některými zúčastněnými vyjádřen nesouhlas – několik velkých evropských institucí využívá čtyřhodinová pravidla po mnoho let a nedošlo ke zvýšení incidence míry regurgitace (neoficiální informace).

Doporučení 11: Příjem pevné stravy by měl být povolen do 6 hodin před úvodem do anestezie. (1C)