



kromě nevyzrálosti enzymatického systému významnou roli i fyziologicky snížené hodnoty glomerulární filtrace, což zásadně prodlužuje eliminační poločas kofeinu.

V důsledku těchto faktorů se výsledné ovlivnění dítěte může i při stejném mateřském příjmu kofeinu velmi významně individuálně lišit, což vyjadřuje Tab. 2 (20). Jedná se o pouze o hrubý teoretický odhad expozice kofeinu u kojených dětí v závislosti na věku dítěte a kuřáctví/nekuřáctví matky, který přes značné limity názorně ilustruje vliv věku a metabolické indukce na expozici kofeinu u dítěte.

Vzhledem k rychlému dosažení maximálních plazmatických koncentrací v krvi matky, se kofein objevuje v mateřském mléce velmi rychle, maximální hodnoty jsou měřitelné asi hodinu po požití. Poločas eliminace z mateřského mléka je asi 6–7 hodin (9). Snížení expozice

Tab. 2. Teoretický odhad expozice kofeinu u kojených dětí v závislosti na věku dítěte a kuřáctví/nekuřáctví matky – upraveno dle Yu T. et al (20)

Věk	Předčasně narozené dítě	1–3 měsíce	3–5 měsíců	5–6 měsíců
Hmotnost (kg)	1	5	8	10
Clearence (ml/min/kg)	0,15	0,53	1,74	5,52
Nekuřáčky				
Expoziční index (mg/kg/den)	13,3 %	5,4 %	3,6 %	2,9 %
Kuřáčky				
Expoziční index (mg/kg/den)	6,1 %	1,7 %	1,1 %	0,8 %

kofeinu u dítěte lze částečně docílit načasováním kojení a příjmu kofeinu – kojení je možné načasovat tak, aby dítě nepilo při maximální koncentraci kofeinu v mléce (tedy přibližně 1 hod. od příjmu). Z tohoto pohledu je nejvýhodnější příjem kofeinu ihned po kojení, příp. před delším spánkem dítěte. Vzhledem k existenci aktivních metabolitů a jejich vlastnostem (paraxantin a teofylin: M/P poměr 0,5, maximum koncentrací v mléce za 5–10 hod., teobromin M/P poměr 0,8, max. koncentrace za 10 hod.) však výsledný vliv na kojené dítě bude spíše minimální (16).

Pokud chceme hodnotit expozici kojeného dítěte kofeinem obsaženém v mateřském mléce, je třeba vnímat expozici v kontextu jednorázové dávky, celkového denního příjmu, případně dlouhodobého pravidelného příjmu.

a) Jednotlivá dávka

Existuje skromný počet prací, které sledovaly koncentrace kofeinu v mateřském mléce. Při příjmu 35–365 mg byly naměřeny maximální koncentrace v mateřském mléce 0–7,2 mg/l kofeinu (6, 21, 22).

b) Denní příjem

Z pohledu komplexního vlivu na dítě, se jedná prakticky zřejmě o nejdůležitější parametr. Studie shodně ukazují, že pokud matky užívají pravidelně 100–150 mg kofeinu denně, tak se průměrné koncentrace v mléce sbíraném po dobu 24 hodin pohybují v hodnotách 2–4,3 mg/l. Denní příjem kofeinu u výlučně kojeného dítěte (při příjmu mléka 150 ml/kg/den) je potom nízký (0,3–0,6 mg/kg/den).

Odhadem příjem dítěte odpovídá v průměru asi 7–9 % příjmu matky – přepočteno na hmotnost matky/dítěte (tzv. relativní dětská dávka,