

## Obstipácia u detí – 2. časť: Liečba

MUDr. Jana Kosnáčová, prof. MUDr. Ľudmila Podracká, CSc.

Detská klinika LF UK a NÚDCH, Bratislava

**Obstipácia (zápcha) je častým problémom detí a dospelých v súčasnom civilizovanom svete. Môže sa vyskytnúť v ktoromkoľvek veku, jednak u zdravých ľudí, alebo je sprievodným príznakom rôznych ochorení. Je to jeden z najfrekvencovanejších problémov, ktoré rieši pediater a detský gastroenterológ. V rámci diferenciálnej diagnostiky je potrebné odlíšiť symptomatickú obstipáciu, ktorá je sprevádzajúcim symptómom iného ochorenia, a funkčnú zápchu, pri ktorej nenachádzame organickú príčinu. Funkčná obstipácia je v detskom veku najčastejšia, súvisí so zmenou životného štýlu, výživy, nedostatočnou pohybovou aktivitou, predstavuje zdravotnú záťaž a negatívne ovplyvňuje kvalitu života. Pre diagnózu a diferenciálnu diagnostiku je dôležitá dôkladná anamnéza, zhodnotenie klinického stavu, fyzikálneho nálezu a výsledkov základných laboratórnych vyšetrení. Pokiaľ nenachádzame príznaky a varovné signály symptomatickej obstipácie, môžeme začať so súborom terapeutických odporúčaní.**

**Kľúčové slová:** funkčná zápcha, symptomatická obstipácia, enkopréza, detský vek, diagnostika, liečba

### Constipation in children – part II: Treatment

**Constipation is a common problem in children and adults in the civilized world. It may occur at any age, either as a symptom of various diseases or even in healthy subjects. It is one of the most common medical concerns paediatricians and paediatric gastroenterologists are faced with. It is necessary to differentiate between symptomatic constipation that accompanies other diseases from functional constipation without any organic cause. Functional constipation is most common in childhood and is related to lifestyle change, nutrition and lack of physical activity. It poses a significant health burden and affects the quality of life negatively. Careful medical history, clinical status assessment, physical findings and results of basic laboratory examinations are mandatory in the initial diagnostic assessment. In case no symptoms and warning signs of symptomatic constipation can be identified, a set of therapeutic recommendations can be issued.**

**Key words:** functional constipation, symptomatic constipation, encopresis, childhood, diagnosis, treatment

Pediatr. prax, 2019;20(3):118-121

Cieľom liečby obstipácie je obnoviť defekačný reflex a dosiahnuť pravidelné a nebolestivé vyprázdňovanie. Dôsledná anamnéza a fyzikálne vyšetrenie sú základom pre identifikáciu problému a príčiny obstipácie. Ak obstipácia sprevádza systémové ochorenia, je potrebné liečiť aj základné ochorenie a vynechať lieky s možným nežiaducim účinkom podporujúcim zápchu.

Liečba funkčnej obstipácie je dlhodobá, komplexná a zahŕňa 3 súčasne prebiehajúce kroky:

1. Edukácia a psychologické vedenie
2. Odstránenie retinovanej stolice
3. Udržiavacia liečba

### Edukácia a psychologické vedenie

Cieľom edukácie je vysvetliť rodičom normálny priebeh defekácie, základný patofyziologický mechanizmus vzniku obstipácie, demystifikovať obstipáciu a defekáciu, rozpoznať mechanizmy, ktoré viedli k vzniku obstipácie. Dôležité je upokojiť rodičov aj dieťa, rozptýliť pocit strachu, informovať ich o režimových opatreniach, životospá-

ve, pitnom režime, pohybovej aktivite, nácviku pravidelného vyprázdňovania a zavedení denníka vyprázdňovania. Pravidelný režim prispieva k vytvoreniu podmieneného defekačného reflexu.

Nácvik pravidelného vyprázdňovania – do nočníka, na toalete – hoci si vyžaduje dávku trpezlivosti, je dôležitou súčasťou liečby. Na základe informácií o patofyziológii defekácie sa odporúča nácvik vyprázdňovania (toilet training) v dĺžke 10 – 15 minút, pravidelne 2-krát denne, v približne rovnakom čase, v atmosfére pokojného prostredia, bez náhlenia a rozkazovacieho spôsobu. Nácvik je vhodný napríklad po raňajkách, využívajúc gastrokolický reflex. Pokus o defekáciu by mal prebiehať v pokoji, so stehnami pritiahnutými k bruchu s dostatočnou oporou chodidiel, eventuálne o stoličku a v predklone. Táto poloha umožňuje najlepšie napriamanie anorektálneho uhla a zapojenie brušného lisu. Pri nutkaní na stolicu netreba defekáciu odďaľovať. Pri neúspechu môže dieťaťu pomôcť masáž bruška. Na objektivizáciu sa do denníka majú zapisovať úspešné aj neúspešné pokusy

a enkopréza. Dieťa možno stimulovať pochvalou a drobnými odmenami za vydarený pokus. Nácvik defekačného reflexu metódou spätnej väzby („bio-feedback“) sa neodporúča (1). Dôležitou súčasťou režimových opatrení je primeraná a pravidelná pohybová aktivita.

### Diétne opatrenia a pitný režim

Od začiatku liečby je vhodné odporučiť veku primeraný, pravidelný príjem tekutín a fyzickú aktivitu. Ráno treba začať s pohárom vlažnej vody, ovocnej šťavy alebo džúsu bez prisladzovania (dodaného cukru). Zabezpečenie vhodného pitného režimu z hľadiska kvalitatívneho a kvantitatívneho je dôležité už v dojčenskom a batolivom veku, nevyhnutné je pokračovať v tomto trende počas pobytu v škôlke, škole, primerané zvýšenie príjmu tekutín je potrebné počas horúcich dní, športovej aktivity. S rodičmi je nutné analyzovať stravovací režim a zloženie jedálnička. V minulosti sa rutinne odporúčalo zvýšiť príjem vlákniny, ale v súčasnosti na základe poznatkov medicíny založenej na dôkazoch zvýšený príjem vlákniny či podávanie potravinových doplnkov

s obsahom vlákniny sa neodporúča. Strava má byť racionálna, veku priradená, vo vode rozpustná a nerozpustná vláknina je jej súčasťou, s obmedzením produktov z bielej múky, sladkostí a čokolády, kondenzovaného sladeného mlieka, kakaových nápojov, čierneho čaju. Uprednostňujú sa balastné, napúčajúce látky a potraviny, ktoré podporujú tráviaci proces. Prirodzeným zdrojom vlákniny je ovocie a zelenina, ktoré by sa mali podávať minimálne 2-krát denne, vo výžive detí by nemali chýbať strukoviny, celozrnné pečivo, obilninové vločky, müsli. Pre dojčatá od 5. mesiaca života možno pripraviť napríklad odvar z obilných vločiek, ponúkať ovocnú šťavu, zeleninový príkrm. Z ovocia sa odporúča obmedzenie konzumácie banánov a čučoriedok. Nadmerný príjem sladkého mlieka je možné nahradiť kyslomliečnymi produktami. Do stravy nie je potrebné pridávať ďalšie prebiotiká či probiotiká (1, 2). Úpravou stravy je možné dosiahnuť zmäkčenie stolice, zväčšenie objemu stolice, zlepšenie peristaltiky čreva, čo umožní postupnú redukciu dávky laxatív až po ukončenie podávania preháňadiel. Častou chybou býva, že sa dieťaťu dlhodobo odporúčajú len režimové opatrenia bez začatia liečby laxatívami (3). Psychologické vedenie je prospešné pre spoluprácu lekára a rodiny, na vyhodnotenie efektu liečby, odstránenie stresových faktorov a overenie compliance rodiny. Liečba funkčnej zápchy je dlhodobá, spojená s opakovanými ambulantnými kontrolami a trvá minimálne 6 mesiacov. Prax však ukazuje, že aj dlhšie.

### Odstránenie retinovanej stolice

Ide o prvý úkon, ktorý rodičia očakávajú od lekára, a na tento úkon nadväzuje dlhodobá udržiavacia terapia. Na odstránenie retinovanej stolice sú k dispozícii rôzne (ne)farmakologické spôsoby (perorálne podávané liečivá, rektálne aplikované klyzmy, čapíky až po manuálne vybavenie stolice). U detí sa na prvom mieste odporúčajú perorálne podávané lieky. Rektálna aplikácia liekov (čapíky, klyzmy) je spojená s traumatizáciou detí, narúša prirodzený defekačný reflex, je sociálne nevhodná, zvyšuje strach dieťaťa a pre bolestivosť a nepríjemný zážitok môže samotnú obštipáciu ešte zhoršiť. Použitie čapíkov je navyše

menej účinné. Z prípravkov sa používajú: osmotické prípravky (makrogolum, laktulóza), stimulačné prípravky (bisakodyl, senna, glycerín, sorbitol, pikosulfát) a lubrikancia (parafínový olej).

Podľa Rímskych kritérií IV a klinických odporúčaní z roku 2014 je primárne uprednostňovaným liekom na odstránenie retinovanej stolice a tiež prvým liekom v dlhodobej medikamentóznej liečbe perorálny vysokodávkovaný **polyetylenglykol** – makrogolum, v dávke 1 – 1,5 g/kg/deň (známy pod názvom napríklad Forlax®, PEG 4000) alebo roztok polyetylenglykolu s elektrolytmi (Fortrans®, Movicol) (1, 4). Polyetylenglykol má veľkú molekulovú hmotnosť, je to vo vode rozpustný polymér, ktorý sa nevstrebáva a nefermentuje. Hyperosmolárna nálož v čreve zadržáva vodu, stimuluje kontrakciu hladkého svalstva a vyprázdnenie črevného obsahu. Baktériová mikroflóra nefermentuje polyetylenglykol, nedochádza k produkcii väčšieho množstva plynu a nespôsobuje nafukovanie. Na efektívne odstránenie retinovanej stolice sa odporúča užívať makrogolum 3 až 6 dní. Podáva sa perorálne a predstavuje účinnú a neinvazívnu liečbu. Pôvodne bol polyetylenglykol určený na perorálnu očistu čreva pred dolným endoskopickým vyšetrením a chirurgickými výkonmi na tráviacom trakte.

Ak nie je dostupný vysokodávkovaný polyetylenglykol, je možné podať laktulózu v dávke 1 – 3 ml/kg/deň, rozdelenú do 1 – 2 dávok (Lactulosa®, Duphalac®). **Laktulóza** – syntetický disacharid D-galaktózy a fruktózy – je fermentovaná črevnými baktériami, v čreve prispieva k nárastu osmotického tlaku a retencii tekutín. Podávanie laktulózy môže sprevádzať nafukovanie a brušný diskomfort, čo možno zmierniť vytitrovaním dávky.

Stimulačné prípravky s obsahom **bisakodylu** – Bisacodyl®, Fenolax®, Dulcolax® – sú vo forme 5 mg alebo 10 mg tabliet alebo rektálnych čapíkov, stimulujú peristaltiku hrubého čreva a zároveň zvyšujú sekréciu vody a elektrolytov. Používajú sa len u starších detí, u dojčiat sú kontraindikované.

**Glycerín** je vo forme čapíkov, má osmotický efekt, stimuluje stenu rekta. Je vhodný na jednorazové vyprázdnenie čreva, nie na chronické používanie.

Na odstránenie retinovanej stolice možno použiť aj sirup **senny**.

Ako alternatíva sa donedávna na evakuáciu stolice používali **sorbitolové klyzmy**, ktoré sa ešte stále uvádzajú v zahraničnej literatúre. Sorbitol (dávka 1 – 3 ml/kg/deň) v kombinácii s **emoliens dokusatum natricum** (Yal enm.) vytvára hyperosmolárny roztok aplikovaný rektálne, ktorý je vhodný na jednorazové vyprázdnenie alebo na očistu čreva pred neelektívnym vyšetrením (4).

Od používania iných prípravkov sa u detských pacientov ustupuje. **Parafínový olej** (je uvádzaný v zahraničnej literatúre) sa neodporúča podávať pre nebezpečenstvo aspirácie u detí do 2 rokov a u neurologicky postihnutých je dokonca kontraindikovaný. **Klyzmy** s mydlovou vodou sa už neodporúčajú, lebo môže dôjsť k nekróze čreva a k perforácii. V minulosti aplikované **hypertonické fosfátové klyzmy** viedli k nežiaducim účinkom, ako je vracanie a rozvrat vnútorného prostredia (3).

Vyprázdnenie nahromadenej stolice z rekta je základom úspešnej liečby. Každú fekálnu masu možno vyprázdniť dostatočne intenzívnou perorálnou liečbou. Pri neúspechu medikamentóznej liečby treba odstrániť stolicu manuálne v celkovej anestézii.

Po odchode retinovanej masy je potrebné pokračovať v dlhodobej zabezpečovacej terapii. Nasadenie dlhodobej laxatívnej terapie bez úvodného odstránenia stolice nie je dostatočne efektívne a môže viesť k zhoršeniu ťažkostí, dokonca pacienti a rodičia to môžu vnímať ako zlyhanie ošetrojúceho lekára (5).

### Udržiavacia liečba

**Udržiavacia liečba** je súbor opatrení na prevenciu vzniku ďalšej, novej retencie stolice, pozostáva z nefarmakologickej a farmakologickej liečby.

**Nefarmakologická liečba** zahŕňa úpravu životosprávy, diétne opatrenia, pitný režim, nácvik pravidelného vyprázdňovania, pohybovú aktivitu, denník vyprázdňovania (princípy nefarmakologickej liečby sú uvedené v odseku o terapii v bode 1).

**Farmakologická liečba** má napomôcť k pravidelnému vyprázdňovaniu pomocou liečiv, ktoré podporujú vyprázdňovanie čriev (laxatíva). **Laxatíva** podľa mechanizmu účinku rozdelujeme do 4 skupín:

**Tabuľka 1.** Farmakoterapia obštipácie (upravené podľa 6)**Krok 1: Odstránenie retinovanej stolice**

Perorálna terapia	Polyetylén glykol (makrogolum 4000)	Dávka: 1,5 g/kg/deň (3 – 6 dní)
	Laktulóza	Dávka: 2 – 3 ml/kg/deň do 1 – 2 dávok
	Sirup senny	1 – 5 rokov: 5 ml ráno 5 – 15 rokov: 10 ml ráno
	Bisakodyl	5 – 10 mg/deň, vek > 2 roky Malé deti 5 mg/deň p. os Staršie deti 10 mg/deň p. os
Per rectum	Glycerín	1 mesiac – 1 rok: 1 x 1 g supp. 1 rok – 12 rokov: 1 x 2 g supp.
	Easylax klyzma	1 – 2-krát denne
	Sorbitol klyzma	Dávka: 1 – 3 ml/kg jednorazovo 1 – 2 klyzmy/den, 1– 3 dni
	Bisakodyl	5 – 10 mg supp. 1-krát denne, vek > 2 roky

**Krok 2: Udržiavacia terapia laxatívami**

Perorálna terapia	Polyetylén glykol (makrogolum 4000)	Dávkovanie: 0,2 – 0,8 g/kg/deň Priemerne: 0,5 g/kg/deň
	Laktulóza	Dávka: 1 – 3 ml/kg/deň do 1 – 2 dávok
	Magnézium hydroxid	Dávkovanie: 2 – 5 rokov: 0,4 – 1,2 g/deň v 1 – 2 dávkach 6 – 11 rokov: 1,2 – 2,4 g/deň v 1 – 2 dávkach 12 – 18 rokov: 2,4 – 4,8 g/deň v 1 – 2 dávkach
	Parafínový olej	Dávkovanie: 1 – 2 ml/kg do 1 – 2 dávok, vek > 2 roky, okrem neurologických dg. pre riziko aspirácie

- Objemové laxatíva** – zväčšujú črevný obsah v hrubom čreve, zmäkčujú stolicu a stimulujú peristaltiku čreva. Do tejto skupiny patria prirodzene sa vyskytujúce nestráviteľné polysacharidy a nevstrebateľné polosynteticky pripravené polysacharidy (pšeničné otruby, ľanové semeno, semená skorocelu, sterculia, metylcelulóza, agar-agar). V prirodzenej strave takto pôsobí vláknina. Zo semien indickej rastliny **psyllium** sa získava rozpustná vláknina, ktorá s vodou tvorí gélovú štruktúru, vytvára klzký povrch a tým uľahčuje pohyb črevného obsahu v črevnom trakte.
- Osmotické laxatíva** – svojím osmotickým účinkom zadržujú v čreve vodu, zvyšujú osmotický tlak, znižujú absorpciu vody v čreve a zvyšujú množstvo vody v stolici. Do tejto skupiny patria **salinické laxatíva, cukry a cukrové alkoholy, makrogoly a laktulóza**.  
Zo salinických preháňadiel, ako sú Glaubergova soľ ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) a horká soľ ( $\text{MgSO}_4$ ), sa vstrebáva iba malá časť kationov. Soli magnézia (magnézium hydrát, magnézium sulfát, magnézium citrát) sa v klinickej praxi používajú už dlhé roky.
- Lubrikanciá** – do tejto skupiny patrí parafínový olej, minerálne oleje zmäkčujúce stolicu.
- Dráždivé laxatíva** – dráždia nervové zakončenia v črevnej stene, zvyšujú črevnú motilitu, čím skracujú čas na vstrebávanie vody a elektrolytov. Do tejto skupiny patria **syntetické preháňadlá** – bisakodyl a pikosulfát, ale aj **laxatíva rastlinného pôvodu** obsahujúce deriváty antrachinónu (listy a plody senny, aloe) a **ricínový olej**.  
Podľa odporúčaní Európskej spoločnosti pre detskú gastroenterológiu, hepatológiu a výživu (ESPGHAN) sa na prvé miesto pri dlhodobej liečbe obštipácie radia **osmotické laxatíva**. Liekom prvej voľby je **polyetylén glykol (PEG)**. Polyetylén glykol je osmotické laxatívum, odporúčaná dávka polyetylén glykolu (PEG) na dlhodobé užívanie je priemerne 0,5 g/kg/deň (dávku možno upraviť od 0,2 do 0,8 g/kg/deň). Rodičov je potrebné presvedčiť, že osmotické laxatíva sú účinné, bezpečné, dobre tolerované, vhodné na dlhodobé užívanie, nevzniká na nich závislosť, majú len nezávažné nežiaduce účinky a sa používajú najčastejšie. Okrem polyetylén glykolu sa používa **laktulóza, sorbitol a glycerín**. Laktulóza – syntetický disacharid D-galaktózy a fruktózy (napr. Duphalac, Lactulosa) – je fermentovaná črevnými baktériami, v čreve prispieva k nárastu osmotického tlaku a retencii tekutín. Obvyklé dávkovanie laktulózy je 1 – 3 ml/kg/deň, dávku

je možné postupne navyšovať podľa klinického účinku. Prehľad najpoužívanejšej farmakoterapie – laxatív s dávkovaním u detí s obštipáciou pri odstraňovaní retinovanej stolice a v rámci udržiavacej terapie zhrňa tabuľka 1 (6).

V prísne indikovaných prípadoch (atonická obštipácia, spastická obštipácia, syndróm lenivého čreva, hypomotilita) sa môže farmakoterapia okrem laxatív doplniť o lieky, ktoré stimulujú hladkú svalovinu tenkého a hrubého čreva k aktívnejšej peristaltike: prokinetika, inhibitory cholinesterázy, deriváty neostigmínu, antagonisty opioidových receptorov, spazmolytiká.

V niektorých prípadoch je indikovaná **chirurgická intervencia** (mechanická obštrukcia, symptomatická obštipácia, porucha vyprázdňovania u novorodenca a dojčata, funkčné neretenčné špinenie, výskyt varovných symptómov, zlyhanie komplexnej liečby trvajúcej viac ako 6 – 12 týždňov, nespokojnosť dieťaťa a rodiny).

U detí do veku 9 mesiacov sa môže vyskytnúť **dojčenská dyschézia**, ktorú sprevádza plač, napätie a sčervenanie tváre počas defekácie u dojčiat, ktoré majú denne mäkké stolice. Tieto príznaky zvyčajne pretrvávajú 10 – 20 minút, čo stresuje a znepokojí rodičov. Príčinou tohto stavu je porucha koordinácie zvýšeného intraabdominálneho tlaku a uvoľnenia svalov panvového dna. Chybné sa dojčenská dyschézia zamieňa s obštipáciou, preto sa musia tieto 2 poruchy oddiferencovať. Prejavy dojčenskej dyschézie spontánne ustúpia, postačí upokojiť rodičov, ďalšie vyšetrenia ani liečba nie sú potrebné. Odporúčame vyhnúť sa rektálnej stimulácii, nie je potrebné podávať preháňadlá (7).

U plne dojčených detí nie je zápcha častým príznakom. Dojčené deti majú žltu sfarbenú stolicu mäkkej konzistencie niekoľkokrát denne alebo sa môže interval vyprázdňovania predĺžiť na 1-krát za niekoľko dní. Problém so zápchou sa môže objaviť pri odstavovaní, zavádzaní príkrmov, nácviu toaletného tréningu. Dojčatám na náhradnej (umelej) výžive odporúčame režimové opatrenia, zmenu formuly a len pri pretrvávaní ťažkostí farmakoterapiu.

Trávacie ťažkosti u nedojčených detí, ako je obštipácia a kolika, je možné riešiť zmenou formuly:

- s hydrolyzovanou bielkovinou kravského mlieka
- so zníženým obsahom laktózy
- obsahom látok, ktoré zmäkčujú stolicu, napríklad zmes tukov betapol
- s obsahom prebiotík alebo probiotík, ktoré upravujú črevnú mikroflóru a ovplyvňujú kvasné procesy v čreve.

Dojčatá s funkčnou obštipáciou sa neodporúča rutinne testovať na alergiu na potraviny či alergiu na bielkoviny kravského mlieka (1).

Liečba chronickej obštipácie je dlhodobá. Farmakologická a nefarmakologická terapia sa používa súčasne, obidve formy liečby sa navzájom podporujú a dopĺňajú.

### Záver

Bezproblémové vyprázdňovanie stolice sa považuje za prejav zdravia detí vo všetkých vekových kategóriách. Chronická zápcha je častý a najmä nepříjemný problém u detí a je často zdrojom

úzkosti rodičov. Obštipácia môže a nemusí byť aj vážnym zdravotným problémom. Varovné príznaky upozorňujú na organické ochorenia, ale nevylučujú funkčnú poruchu čriev. EBG (evidence-based guideline) odporúča súbor vyšetrení a liečebných postupov pre deti s funkčnou obštipáciou s cieľom štandardizovať a zlepšiť kvalitu starostlivosti o pacientov s obštipáciou. Boli vypracované 2 algoritmy – pre dojčatá mladšie ako 6 mesiacov a pre deti staršie ako 6 mesiacov. Na základe Rímskych kritérií možno rýchlo identifikovať funkčnú obštipáciu a ihneď začať liečbu. Diagnostické algoritmy sú vhodné na praktické použitie v ambulancii všeobecného lekára pre deti a dorast.

Ak sú prítomné varovné signály, príčinou zápchy je iné ochorenie, alebo ak nie je aplikovaná liečba dostatočne účinná, dieťa treba odoslať na špecializované vyšetrenia. Liečba funkčnej obštipácie je dlhodobá. Podľa odporúčaní odborných spoločností a klinických štúdií je najvhodnejším laxatívnym liekom polyetylén glykol (makrogolum). Recidíve

zápchy možno účinne predísť dodržiavaním liečebných opatrení aj po obnove pravidelného vyprázdňovania.

### Literatúra

1. Tabbers MM, DiLorenzo C, Berger MY, Faure C, Langendam MW, Nurko S, et al. Evaluation and treatment of functional constipation in infants and children: Evidence-Based Recommendations from ESPGHAN and NASPGHAN. *JPGN*. 2014;58(2):258-274.
2. Singh H, Connor F. Paediatric constipation: An approach and evidence-based treatment regimen *Aust J Gen Pract*. 2018 May;47(5):273-277.
3. Nevorál J, et al. Funkční zápcha. *Praktická pediatriká gastroenterologie, hepatologie a výživa*. Praha: Mladá fronta; 2013: 677,108-112.
4. Nevorál J. Chronická obštipace u dětí. *Pediatric pro praxis*. 2011;12(1):22-29.
5. Hloušková E. Zápcha – problém pro rodiče, děti i lékaře. *Pediatr. pro praxis*. 2014;15(5):270-274.
6. Nurko S, Zimmerman LA. Evaluation and Treatment of Constipation in Children and Adolescents. *Boston Children's Hospital, Boston, Massachusetts. Am Fam Physician*. 2014 Jul 15;90(2):82-90.
7. Zeevenhooven J, Koppen IJN, Benninga MA. The New Rome IV Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders in Infants and Toddlers. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2017 Mar;20(1):1-13.

### MUDr. Jana Kosnáčová

Detská klinika LF UK a NÚDCH  
Limbová 1, 833 40 Bratislava  
kosnacova@centrum.sk