

# Zácpa v ordinaci PLDD

**MUDr. Jakub Pecl, MUDr. Petr Jabandžiev, Ph.D., MUDr. Tereza Pinkasová, MUDr. Markéta Veverková**

Pediatrická klinika LF MU a FN Brno

Zácpa je častou příčinou návštěv pacientů jak v ordinacích PLDD, tak i dětských gastroenterologů. Až 95 % případů zácpy je funkčního charakteru, pouze 5 % tvoří tzv. symptomatická zácpa, vyskytující se u různých intestinálních a extraintestinálních onemocnění. Diagnózu funkční zácpy lze stanovit na základě typické anamnézy a klinických projevů. Je třeba zhodnotit tzv. „varovné příznaky“ a následně i úspěšnost adekvátní léčby. V případě podezření na zácpu symptomatickou je na místě multidisciplinární přístup. Léčba funkční zácpy musí být komplexní, často je dlouhodobá a na pacienta, rodinu i lékaře klade nemalé nároky. V úvodu léčby je zásadní odstranění retinované stolice s využitím nefermentabilního laxativa s co možná největší snahou o omezení manipulace s rektum. Následuje individuálně nastavená a dostatečně dlouho vedená udržovací léčba za současného nácviu defekace a pravidelných kontrol. Laxativem první volby pro obě fáze léčby je polyethylenglykol (synonymum macrogol 4000). Svoji roli v léčbě má i úprava dietního režimu a psychologická podpora rodiny a dítěte v mnohdy „zahanbující situaci“ při enkopréze. Posledním krokem, v případě zvládnutí všech symptomů zácpy, je postupné vysazení laxativ. Význam správného vedení dětí se zácpou určuje i fakt, že až u 20 % dětí s chronickou zácpou přetrvává zácpa v různé míře i v dospělosti. V současné době není dostupný dostatek důkazů týkajících se většiny doporučení, které by vyplývaly z randomizovaných kontrolovaných studií. Převážná část doporučených postupů proto vychází z konsenzu odborníků nebo ze syntézy poznatků v přehledových studiích. Uvedená léčebná doporučení se týkají především pacientů se zácpou funkční.

**Klíčová slova:** zácpa, děti, diagnostika, léčba, polyethylenglykol.

## Constipation in the paediatric practice

Constipation is a common reason for patients to visit both the general paediatrician and paediatric gastroenterologist. Up to 95% of constipation cases are functional in nature, with only 5% accounting for the so-called symptomatic constipation, occurring in various intestinal and extraintestinal conditions. The diagnosis of functional constipation can be established based on a typical history and clinical manifestations. One must evaluate the warning signs and, subsequently, the success of adequate treatment. When symptomatic constipation is suspected, a multidisciplinary approach is warranted. The treatment of functional constipation must be comprehensive, is often long term, and places considerable demands on the patient, family, and physician. At treatment initiation, it is essential to release the impacted stool using a nonfermentable laxative while trying to minimize manipulation with the rectum. This is followed by an individually tailored maintenance therapy of sufficient duration accompanied by defecation training and regular check-ups. Polyethylene glycol (macrogol 4000) is the laxative of first choice for both phases of the treatment. Dietary modifications and psychological support of the family and child in an often embarrassing situation associated with encopresis also play an important role in treatment. The last step, once all the constipation symptoms have been managed, is the gradual discontinuation of laxatives. The significance of proper management of children with constipation is also underpinned by the fact that, in up to 20% of children who have chronic constipation, constipation persists to a varying degree in adulthood. Currently, evidence is lacking concerning the majority of guidelines that would follow from randomized controlled trials. Most guidelines are thus based on an expert consensus or synthesis of knowledge in review studies. The therapeutic guidelines presented are particularly applicable to patients with functional constipation.

**Key words:** constipation, children, diagnosis, treatment, polyethylene glycol.

**Tab. 1.** Římská IV. kritéria

1. Dvě a méně defekací týdně
2. Volní zadržování stolice (retenční manévry)
3. Bolestivá nebo obtížná defekace
4. Defekace objemné stolice
5. Skybala v ampule rekta (retence stolice)
- U dětí, které dříve již dosáhly kontinence stolice, mohou být využita i následující kritéria:
6. Nejméně jedna epizoda špinění týdně
7. Defekace objemné stolice, která by mohla ucpat toaletu

**Tab. 2.** Příčiny symptomatické zácpy

Onemocnění konečníku (anální fisura, absces, píštěl, stenóza a atrezie, anus imperforatus, anus perinealis ventralis)  
 Svalová onemocnění (gastroschisis, m. Down, myotonická a muskulární dystrofie)  
 Neurogenní onemocnění (Hirschprungova nemoc, intestinální neuronální dysplazie, spina bifida, meningomyelokéla, dětská mozková obrna)  
 Endokrinní a metabolická onemocnění (hypokalcemie, hyperkalcemie, hypotyreóza, hypoparatyreóza, diabetes mellitus, cystická fibróza)  
 Onemocnění gastrointestinálního traktu (celiakie, potravinové alergie, nespecifické střevní záněty, stenózy po nekrotizující enterokolitidě, nádory)  
 Autoimunitní onemocnění (systémový lupus erythematosus, juvenilní idiopatická artritida, sklerodermie)  
 Léky (metylfenidát, fenytoin, antidepresiva a antipsychotika, opiáty, antacida, chemoterapeutika, Fe, vitamin D)  
 Psychiatrická onemocnění (porucha pozornosti s hyperaktivitou, autismus, mentální retardace, poruchy příjmu potravy, sexuální zneužívání)

## Definice a epidemiologie

Zácpa není samostatné onemocnění, ale gastrointestinální příznak, a to buď funkčního nebo organického onemocnění. V dětském věku je zácpa v 95 % případů projevem onemocnění funkčního (1). Při funkčních onemocněních nenalézáme organickou příčinu potíží. Příznaky se vysvětlují na modelu člověka jako biopsychosociální jednotky a vznikají složitou interakcí mnoha faktorů (střevní dysmikrobie, viscerální hypersenzitivita, dysregulace střevní slizniční imunity, porucha interakce centrální nervové soustavy a gastrointestinálního traktu atd.). Diagnostika je založena na naplnění klinických kritérií, resp. přítomnosti příznaků, které jsou definovány konsenzem odborníků (tzv. Římská kritéria viz tabulka 1). Poprvé byla tato kritéria definována v roce 1994, aktuální IV. revize byla uveřejněna na jaře roku 2017. Ke stanovení diagnózy funkční zácpy je nutná přítomnost dvou a více bodů tzv. Římských kritérií za současné absence varovných příznaků. Ke stanovení diagnózy u dětí do 4 let je nutné trvání potíží nejméně 1 měsíc, u dětí nad 4 roky nejméně 2 měsíce (2).

Naprostá většina dětí se vyprazdňuje v rozmezí od 3x denně až po 1x za 2 dny. Z tohoto rozmezí se vymykají plně kojené děti, které po odchodu smolky běžně defekují několikrát denně nebo i 1x za deset dní. U dětí živých umělým mlékem bývá odchod stolice pravidelnější (3).

Retrospektivní přehledové studie popisují medián počátku funkční zácpy do věku 2,3 let (4). První potíže s defekací ale často začínají již

během prvního roku života. V dětském věku zácpou trpí častěji chlapci. Prevalence zácpy v dětské populaci se udává v dosti širokém rozmezí 0,7–29,6 % (5).

## Etiopatogeneze

Fyziologie vlastního procesu defekace je důležitá k pochopení patofyziologických pochodů vedoucích k projevům zácpy. Defekace začíná rozepnutím stěny ampuly rekta hromadící se stolicí. Následuje reflexní kontrakce svaloviny ampuly rekta za současné relaxace vnitřního svěrače análního kanálu (anorektální inhibiční reflex) a m. puborectalis (napřímení anorektálního úhlu). Tím dojde k posunutí stolice do análního kanálu. Zde z oblasti anodermy přichází senzitivní vjem do centrální nervové soustavy, kde dochází k rozhodnutí o defekaci. Následuje zapojení břišního lisu a relaxace vnějšího análního svěrače za současného vypuzení stolice.

V případě, že je rozhodnuto o oddálení defekace, dochází k volní kontrakci vnějšího svěrače a vzniká tzv. dyssynergická defekace. Pro pozdější vyvolání defekace je třeba vědomé použití břišního lisu (Valsalvův manévr) k opětovnému vstupu stolice do análního kanálu a vzniku podnětu k defekaci. Defekace je tedy spinální reflex řízený centrem v sakrální míše, který lze volně usnadnit nebo potlačit.

Patogeneze funkční zácpy je multifaktoriální. Podílejí se na ní faktory dědičné, psychosociální, dietní a vývojové (zpomalená motilita, dolichokolon – nadměrně dlouhé a vinuté tlusté střevo). Za nejdůležitější moment je nicméně považováno

volní oddálení defekace. U dětí se může jednat o stres ze společných toalet, ranní spěch při odchodu do kolektivního zařízení aj. (2).

Zahuštěním zadržované stolice v ampule rekta vzniká „zátky“. Tento stav označujeme jako fekální retence. Následná bolestivá defekace při nadměrném úsilí o vypuzení objemné tuhé stolice může být provázána vznikem bolestivé anální fisury, čímž se uzavírá patogenetický kruh funkční zácpy (6).

Při fekální retenci bývá často tuhá stolice v ampule rekta obtékána řidší stolicí přicházející z orálních úseků střeva. Takto vznikají projevy fekální inkontinence, tzv. enkopréza (umazávání, špinění).

Městnáním stolice dochází k roztažení svaloviny ampuly rekta a tlustého střeva. To má za následek reflexní prodloužení evakuačního času ze žaludku a zpomalení motility tenkého střeva. Tento děj bývá provázen bolestí břicha v souvislosti s příjmem potravy, což může vést k nechutenství. Při nácviku pravidelné defekace lze s výhodou využít moment, kdy je střevní motilita podpořena sekrecí gastrinu, tedy ráno po probuzení a po každém větším jídle (tzv. gastrokolický reflex).

Zácpa způsobená organickým onemocněním (zácpa symptomatická) tvoří jen 5 % všech případů zácpy, ale možných příčin je mnoho (viz tabulka 2) (1, 3, 7).

Nejčastější vrozenou poruchou střevní motility je Hirschprungova nemoc (dále jen HN). V České republice se ročně narodí přibližně 10–20 dětí s HN. Onemocnění 4x častěji postihuje chlapce. Potíže se většinou rozvíjí již v novorozeneckém a kojeneckém věku. Příčinou je porucha inervace vnitřního análního svěrače a různé dlouhé, proximálně přilehlého úseku střeva (nejčastěji rektosigmoideum 75 %). Prvním klinickým příznakem bývá odchod smolky po 48 hodinách života. Vzácněji se mírnější formy mohou projevovat jako chronická zácpa, neprospívání, odmítání stravy a biliární zvracení, postupně narůstající břišní distenze s dysmikrobie a rizikem rozvoje enterokolitidy a sepse. Enkopréza bývá přítomna při HN oproti funkční zácpě velmi vzácně. Při HN je na rozdíl od funkční zácpy při vyšetření per rectum přítomen hypertonus svěračů a nebývá nalezena stolice v ampule rekta. Tento fakt je jedním z důvodů, proč je vhodné u dětí se zácpou nejasné povahy na úvod provést digitální vyšetření per rectum.

Při podezření na HN je indikováno vyšetření rektální manometrií, kdy nevýbavný anorektální inhibiční reflex podporuje podezření na HN. Zlatým standardem diagnostiky HN je sukční biopsie rektální sliznice a submukózy s histochemickým průkazem deficitu gangliových buněk a zvýšené aktivity cholinesterázy. Léčba spočívá v chirurgickém odstranění postiženého úseku střeva (7).

Z metabolických onemocnění se zácpa vyskytuje mj. při cystické fibróze, kdy již v novorozeneckém věku může vzniknout tzv. mekoniový ileus. Stav, kdy abnormálně vazká smolka obturuje střevní lumen a hrozí rozvojem náhlé příhody břišní u novorozenců, perforací střeva s rozvojem peritonitidy. Poněkud paradoxně může být zácpa příznakem celiakie, potravinových alergií či nespecifických střevních zánětů, tedy onemocnění, které se ve většině případů manifestují průjmy.

Nutno je pamatovat i na děti s psychomotorickou retardací a děti trpící psychiatrickými onemocněními (porucha pozornosti s hyperaktivitou, sexuálně zneužívané děti atd.). Tyto děti ve srovnání se zdravými vrstevníky provází zácpa častěji a její léčba je často velmi svízelná (8).

## Klinický obraz

Typickým klinickým obrazem zácpy je málo frekventní vyprazdňování s odchodem objemné, tuhé stolice, někdy provázené anorektální bolestí, s následným krátkodobým odezněním symptomů jako je bolest břicha, dráždivost, nechutenství.

Při zadržování defekace bývají u dětí pozorovány tzv. retenční manévry. Děti stávají v typickém napřímeném postoji s kontrakcí gluteálních svalů, někdy se zkříženýma nohama, jsou propnuté v zádech nebo v podřepu se zatnutými hýžděmi, zrudlé, opocené. Při špinění se děti často snaží své „provinění“ maskovat schováváním znečištěného prádla.

Projevy fekální inkontinence jsou u dětí významným stresujícím faktorem s negativním vlivem na kvalitu života a tyto děti jsou často předmětem sociálního vyloučení (9). Enkopréza může v rodině vést k obviňování a mít tak negativní vliv na nácvik pravidelné defekace a compliance k další léčbě. Na tento fakt je vhodné myslet a rodiče i děti aktivně uklidňovat a posilovat tak snahu o pravidelný nácvik defekace a optimalizaci léčby. Enkopréza může navíc být mylně

**Tab. 3.** Příznaky svědčící pro zácpu symptomatickou

Začátek obtíží v prvním měsíci života
Odchod smolky za > 48 hodin života
Stužkovitá stolice
Biliární zvracení
Neprospívání
Zvýšená tělesná teplota
Výrazná abdominální distenze (ne skybala)
Příměs krve ve stolici (při absenci anální fisury)
Hirschprungova nemoc v rodinné anamnéze
Perianální fistula
Abnormity štítné žlázy
Abnormální pozice anu, anatomické malformace anorekta
Nepřítomnost análního a kremasterového reflexu
Poruchy motoriky a čití na dolní polovině těla
Asymetrie kožních řas, kožní defekty a jamky, abnormální ochlupení v lumbosakrální oblasti
Nadměrný strach z vyšetření per rectum
Perianální jizvy, hematomy, vícečetné fisury, pevně stažený nebo zející anus

považována za průjem a svěst další diagnostické a terapeutické snahy směrem k potravinové intoleranci, alergii, střevní infekci (3).

Mezi méně typické projevy zácpy, na které je ale třeba pamatovat a rodičů se na ně cíleně ptát, patří nechutenství, denní a noční pomůčování, opakované infekce močových cest či retence moči. Závažnými příznaky neadekvátně léčené chronické zácpy jsou neprospívání, toxické megakolon nebo až šokový stav (3).

## Diagnostika

K diagnóze funkční zácpy ve většině případů stačí pečlivá anamnéza a podrobně provedené fyzikální vyšetření (1, 10).

Při anamnéze se mimo detailního popisu potíží s defekací (začátek a okolnosti vzniku obtíží, frekvenci, množství, konzistenci a příměsi stolice, bolesti či obtíže při defekaci, umazávání až paradoxní průjem, zadržovací manévry, bolesti břicha s vazbou na jídlo, brzká sytost až nechutenství, jídelní návyky) ptáme i na méně typické příznaky zácpy (potíže s močením, pomůčování či opakované infekce močových cest, na celkovou nemocnost, prospívání). Dotazy by se měly týkat již provedených opatření a jejich efektu. Pozornost musí být věnována rodinné (výskyt celiakie, nespecifických střevních zánětů, onemocnění štítné žlázy) a sociální anamnéze (především změny v období předcházejícím počátku zácpy, nástup do kolektivního zařízení, změny v rodinném uspořádání atd.).

Fyzikální vyšetření musí být komplexní s důrazem na zhodnocení nutričního stavu, růstových proměnných a palpační vyšetření břicha. U 50 % pacientů s funkční zácpou jsou hmatná skybala v levém hypogastriu či ve střední čáře. Dále je vhodné palpačně zhodnotit ve-

likost a strukturu štítné žlázy. Vždy je vhodné pohledem vyšetřit perianální krajinu. Znamky umazávání, fisury a hematomy v této oblasti mohou být známkou sexuálního zneužívání. Dále je vhodné zhodnotit pozici anu, který se u dívek fyziologicky nachází v 1/3 mezi velkými stydky a pysky a kostrčí, u chlapců v polovině vzdálenosti mezi skrotem a kostrčí. Ventrální posun anu může být příčinou zácpy v kojeneckém věku. Pohledem v lumbosakrální oblasti pátráme po možných známkách abnormit páteře a míchy. Atypické ochlupení v této krajině je silným prediktorem skrytého rozštěpu páteře. Neopomeneme orientační neurologické vyšetření, zaměřené na motoriku, citlivost, anální a kremasterový reflex a na šlachové reflexy na dolních končetinách (1, 10).

Dle doporučení Severoamerické společnosti pro dětskou gastroenterologii, hepatologii a výživu (NASPGHAN) a Evropské společnosti pro dětskou gastroenterologii, hepatologii a výživu (ESPGHAN) není nutné u všech dětí provádět vyšetření per rectum (1). Je vhodné jej provést v případech, kdy je naplněno pouze jedno z tzv. Římských kritérií svědčící pro funkční povahu zácpy. Potvrzením přítomnosti skybal v ampule rekta dojde k naplnění 5. kritéria a umožní stanovení diagnózy funkční zácpy. Vyšetření per rectum je nutné v případech, kdy jsou přítomny varovné příznaky anebo je zácpa rezistentní na adekvátní léčbu. Při vyšetření per rectum hodnotíme tonus anu. Snížení tonu může být příznakem onemocnění análního sfinkteru. Zvýšený tonus svěračů s případným následným explozivním odchodem stolice u dětí do 1 roku věku budí silné podezření na HN (7, 10).

U většiny dětí se symptomatickou zácpou při organických onemocněních jsou přítomny

**Tab. 4.** Dávky nepoužívanějších p. o. a p. r. laxativ

Osmotická laxativa	
Polyethylenglykol (Forlax, Fortrans)	od 6 měsíců desimpakce: 1–1,5 g/kg/den v 1–2 dávkách p.o. od 6 měsíců udržovací: 0,2–0,8 g/kg/den v 1–2 dávkách p.o.
Laktulóza (Laktuloza, Duphalac)	1–2 g/kg/den v 1–2 dávkách p.o.
Laxativa změkčující stolici	
Parafinový olej	od 2 let 1–3 ml/kg/den ve 2 dávkách p.o. (max. 90 ml/den)
	p.o. jen při absenci neurologického postižení
	2–11 let 30–60 ml/den p.r.
	> 11 let 60–150 ml/den p.r.
Rektální laxativa a klysmata	
Glycerinové čípky	u kojenců 1–2 čípky denně
Sorbitol a dokusát sodný (YAL)	od 3 let 1–2 klysmata denně
Hydrogen/dihydrogenfosforečnan sodný (klysmata salinická)	1–18 let 2,5 ml/kg (max. 133 ml/den)
0,9% chlorid sodný (1/1 fyziologický roztok)	novorozenci < 1 kg 5 ml, > 1 kg 10 ml
	> 1 rok 6 ml/kg 1–2x denně

i další příznaky, svědčící pro organický původ onemocnění (viz tabulka 3) (1, 3, 10). Na přítomnost těchto varovných známek je nutno pamatovat a aktivně po nich pátrat. V případě podezření na organickou povahu zácpy je vhodné včas dítě odeslat do gastroenterologické poradny.

Užití dalších diagnostických nástrojů je indikováno v případech, kdy je léčba zácpy měsíce bez efektu, anebo jsou přítomny varovné známky. V těchto případech je indikováno základní laboratorní vyšetření, jehož součástí by mělo být vyšetření krevního obrazu, parametrů zánětu, elektrolytů včetně kalcemie, stanovení hormonů štítné žlázy, screening celiakie a vyšetření moči. Zobrazovací vyšetření (SONO nebo nativní RTG snímek břicha) nejsou u funkční zácpy paušálně doporučována. Jejich doplnění je vhodné v případech, kdy je indikováno vyšetření per rectum (naplněno pouze jedno Římské kritérium), ale dítě takto vyšetřit nelze (např. z psychologických důvodů). Obě vyšetření poskytují především informaci o přítomnosti fekální retence, která svědčí pro funkční povahu zácpy. RTG nám zároveň podá informaci o konfiguraci distální části páteřního kanálu. Podrobnější vyšetření, jako je irigografie, anorektální manometrie, rektální biopsie, MRI pánevního dna, bederní páteře a míchy magnetickou rezonancí již zpravidla indikuje specialista (gastroenterolog, neurolog).

## Léčba

Léčba zácpy musí být komplexní a dlouhodobá (často 6 měsíců až roky). Zahrnuje tři postupně následující fáze. V případě, že je přítomna fekální retence, zahajujeme léčbu zácpy jejím uvolněním (fáze desimpakce). Až poté následu-

je dlouhodobá udržovací léčba s pravidelnými kontrolami a titrací dávek laxativa. V odstupu po odeznění všech příznaků zácpy následuje poslední fáze léčby a tou je postupné, kontrolované vysazení léčby laxativy (10, 11).

Pokud je přítomna fekální retence (hmatná skybala, tuhá stolice v ampule rekta při vyšetření per rectum, na ultrasonografickém či RTG vyšetření), pak je prvním krokem její odstranění. V případě, že by tak nebylo provedeno a byla by rovnou zahájena udržovací léčba, hrozí zhoršení potíží (nechutenství, nadýmání, bolesti břicha, zvracení) a s tím spojená ztráta důvěry a non-compliance k další léčbě (12).

Laxativem první volby pro uvolnění fekální retence i udržovací léčbu funkční zácpy u dětí je vysokodávkovaný polyethylenglykol (dále jen PEG) (1, 10). Jedná se o nevstřebatelný lineární, nefermentabilní polymer. Hyperosmolární nálož ve střevě působí retenci tekutin v lumen. Tím dochází ke změkčení stolice a zároveň k distenzi střeva, která vede k reflexní kontrakci hladkého svalstva, stimulaci peristaltiky a vyprázdnění obsahu střeva. V iniciačním uvolnění fekální retence se používá ve vyšších dávkách po dobu 3–6 dní (viz tabulka 4). Po této době je vhodná časná kontrola úspěšnosti uvolnění retinované stolice. Při použití vysokodávkovaného PEGu byl zaznamenán častější výskyt fekální inkontinence. Na tento fakt je vhodné rodiče předem upozornit a zdůraznit, že špinění není ve většině případů důvodem k přerušení léčby (15). Při uvolnění fekální retence je stejně efektivní jako klysmata a účinnější než laktulóza (13).

Laktulóza je nevstřebatelný syntetický disacharid tvořený galaktózou a fruktózou. V tenkém

střevě působí osmoticky obdobně jako PEG. V tlustém střevě v důsledku fermentace laktulózy střevní mikroflórou vzniká acétát, stimulující střevní peristaltiku, ale i další produkty kvašení jako např. methan. Laktulóza proto není ideální volbou v úvodní fázi léčby k uvolnění fekální retence. Při jejím užití bylo zaznamenáno více nežádoucích účinků (bolestivé nadýmání a umazávání při nedostatečném uvolnění fekální retence) a po vyčerpání fermentační kapacity mikroflóry je další zvyšování dávek již bez efektu. Pro věkovou kategorii kojenců do 6 měsíců věku není PEG schválen pro použití, proto v této věkové kategorii je laktulóza p.o. laxativem první volby (14).

Alternativou u dětí starších 2 let při nedostupnosti PEGu je perorálně užitý parafinový olej (16). Má srovnatelnou účinnost jako PEG. Při vyšších dávkách byly ale častěji pozorovány vodnaté průjmy a zmiňována je i teoretická možnost malabsorpce v tukách rozpustných vitaminů. Kontraindikací pro použití je neurologické postižení, protože při aspiraci hrozí rozvoj chemické pneumonitidy (13).

Ekvivalentně účinnou alternativou PEGu pro úvodní fázi léčby jsou klysmata (sorbitol a dokusát sodný, hydrogen- a dihydrogenfosforečnan sodný, 0,9% chlorid sodný). Další možností u malých kojenců jsou intermitentně aplikované glycerinové čípky. Při neúspěchu farmakoterapie je poslední možností v úvodní fázi léčby manuální vybavení stolice přednostně v celkové anestezii.

Jakmile je uvolněna fekální retence, je cílem zajištění dlouhodobého změkčení stolice a tak i častějšího, pravidelného, nebolestivého vyprázdnění, jako prevence dalšího vzniku fekální retence (12). Laxativem první volby v této fázi je opět PEG s individuálně upraveným dávkováním. Doporučeno je začínat orientačně polovinou dávky, která byla účinná při uvolnění fekální retence a postupně dávku upravovat dle potřeby v rozmezí 0,2–1,0 g/kg/den do 1–2denních dávek. Studie potvrdily bezpečnost až u šestiměsíčního kontinuálního podávání PEGu u dětí již od batolecího věku (15, 17). Na PEG nevzniká návyk a je tedy možné se k léčbě vracet i při relapsech potíží (1, 11). Lze s výhodou míchat s nápoji (např. džusy). S vědomím určitých rizik je alternativou PEGu při udržovací léčbě parafinový olej, případně laktulóza. I přesto, že bylo prokázáno, že většina dětí s chronickou zácpou (76 %) dobře toleruje i dlouhodobé použití rek-



tálních klyzmat, je třeba velké opatrnosti a individuálního přístupu při indikaci tohoto typu dlouhodobé léčby. U 15 % dětí s chronickou zácpou byl po podání klyzmat pozorován výrazný dyskomfort prohlubující strach z defekace, jež je překážkou v nácviu pravidelného vyprazdňování (18). Proto je použití čípků a klyzmat při léčbě funkční zácpy doporučeno pouze krátkodobě. Stimulační laxativa jsou u dětí kontraindikována. Doporučené dávky a firemní názvy nejčastěji používaných laxativ uvádí tabulka 4 (1, 10).

Správně nastavená udržovací léčba laxativy má trvat nejméně 2 měsíce (doba nutná k postupné obnově správné funkce střeva). K postupnému a kontrolovanému ukončení léčby laxativy je vhodné přistoupit nejdříve po 1 měsíci absence všech symptomů zácpy, tzn. absence všech Římských IV kritérií. V případě náhlého ukončení farmakologické léčby vystavujeme pacienta riziku recidivy. S odstupem cca 2 měsíců po ukončení farmakologické léčby je vhodná kontrola k ev. časné léčbě případného hrozícího relapsu (11).

Zcela zásadní roli pro úspěšnou dlouhodobou léčbu funkční zácpy má u dětí, u nichž dle věku a dosaženého vývoje ( $\geq 4$  roky) předpokládáme schopnost kontinence, nácviu pravidelné defekace. Nácviu spočívá v aktivním pokusu o defekaci 2–3x denně 5–10 minut po velkých jídlech, kdy lze s výhodou využít gastrokolický reflex. Dítě má být v klidu, soustředěné na vyprazdňování (nevhodné je např. sledování tabletů) v předklonu s podložením chodidel (obr. 1). Za neúspěch děti nesmí být trestány. Za případný úspěch je vhodné zavést systém adekvátních odměn. Pro kontrolu účinnosti léčby je přínosné vedení defekačního deníku. Rodiče zaznamenávají úspěšné a neúspěšné pokusy o defekaci, umazávání, bolesti břicha, úpravy dávek laxativ (11).

Ze zkušeností autorů i publikovaných studií vyplývá, že úskalím léčby zácpy v primární péči bývá především opomenutí úvodní fáze léčby – uvolnění fekální retence (dle literatury ve více než 82 % případů), dále absence doporučení nácviu pravidelného vyprazdňování (ve více než 80 % případů), preference laktulózy oproti dalším laxativům, předčasné a náhlé ukončení udržovací léčby (19).

Dietní doporučení zahrnují obecně přijímaná doporučení pro jinak zdravé děti. Do ukončeného 6. měsíce se doporučuje výlučné kojení. Plně

kojené děti mají menší riziko zácpy ve srovnání s dětmi živěnými uměle (20). S cílem dosáhnout obdobného efektu u dětí živěných uměle se do formulí přidávají galaktooligosacharidy s krátkým řetězcem a fruktooligosacharidy s dlouhým řetězcem (scGOS/lcFOS) v poměru 9:1. Tyto látky v poměru blízcím se tomu, ve kterém se vyskytují v mateřském mléce, mají prebiotickou funkci. Výsledky vícečetných klinických studií dokládají efekt zařazení formule obohacené o scFOG/lcGOS na změkčení stolice a zvýšení frekvence defekace u uměle živěných kojenčů (21). Dětem na umělé výživě od 4. ukončeného měsíce a kojeným dětem od 6. ukončeného měsíce lze s výhodou nabízet vodou ředěné ovocné džusy (švestky, hrušky, jablka, melouny – pro relativně vyšší obsah fruktózy a sorbitolu působících jako osmotické laxativum) a vlákninu formou zeleninových příkrmů a ovocných pyré. U dětí s adekvátním příjmem tekutin a vlákniny byl ve srovnání s dětmi s jejich nedostatečným příjmem zjištěn nižší výskyt zácpy (22). Na druhou stranu není dle dostupných údajů doporučeno u dětí s funkční zácpou navyšovat příjem tekutin a vlákniny nad běžně doporučovanou množství ani provádět léčbu zácpy bez použití laxativ (1, 23). U všech dětí je tedy vhodné doporučit příjem adekvátního množství tekutin a vlákniny. Doporučené množství vlákniny vypočteme dle formule věk + 5 g/den, nebo 0,5 g/kg/den (max. 35 g/den). Zvláštní opatrnost je třeba s použitím přípravků s vlákninou u dětí s fekální retencí a u dětí s neuropatií nebo myopatií, u kterých může docházet ke zhoršení projevů zácpy.

Při zácpě rezistentní na terapii je možno provést 2–4týdenní pokus s vyloučením bílkoviny kravského mléka. Efekt ale spočívá spíše v kompenzatorním navýšení podílu nemléčných potravin s vyšším obsahem vlákniny než v samotné eliminaci bílkovin kravského mléka za přítomné senzibilizace (24). V současné době existuje omezené množství často rozporuplných studií, jež by dokazovaly účinnost určitých dietních opatření, proto na tato doporučení není vhodné spoléhat (např. léčba změnou diety bez použití laxativa) ani na dietních opatřeních trvat (10).

Funkční onemocnění gastrointestinálního traktu jsou dávana do souvislosti s dysregulací slizniční imunity, střevní dysmikrobií. Použití probiotik a modulace střevní mikrobioty se jeví jako slibná možnost ovlivnění těchto potíží. Některé aktuální klinické studie, zaměřené na podání

Obr. 1. Stupínek k podložení nohou



určitých probiotických kmenů, prokázaly jejich klinický účinek ve srovnání s placebem. Jedná se především o pozitivní ovlivnění frekvence defekace jako druhově specifický účinek podání probiotik s kmenem *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 a *Bifidobacterium longum* (25, 26). Nicméně podobných důkazů účinnosti podání probiotik u dětí se zácpou není mnoho a doporučení ESPGHAN/NASPGHAN z roku 2014 ani aktuální přehledové studie zabývající se užitím probiotik u dětí s funkční zácpou nepodporují doporučení v léčbě funkční zácpy u dětí (1, 27).

Vzhledem k tomu, že léčba zácpy je často dlouhodobá a svízelná pro děti i pro rodiče, je určitá forma psychologické podpory nutností. V ordinaci PLDD se jedná především o rozptýlení pocitů viny u rodičů, pocitů zahanbení při špinění u dětí. V určitých případech (např. u dětí s ADHD, autismem) bývá indikována psychologická intervence specialisty.

## Prognóza

U 40 % dětí trvá zácpa i po 2 měsících po zahájení léčby laxativy (28). Úspěšnost léčby přímo odpovídá agresivitě a časnosti zahájení adekvátní léčby (29). U 50 % dětí trpících chronickou zácpou lze po 6–12 měsících léčby laxativy ukončit léčbu, 10 % dětí k absenci potíží vyžaduje dlouhodobou léčbu laxativy, 40 % dětí má potíže i přes adekvátní terapii laxativy (1). 50 % dětí s funkční zácpou mělo alespoň 1 relaps během 5 let po prvním zvládnutí zácpy a u 25–30 % dětí trpících zácpou přetrvává zácpa až do dospělosti (častěji u žen) (30). Z těchto údajů vyplývá nutnost dlouhodobého sledování pacientů v remisi a časného opětovného nasazení léčby.

## K zapamatování

- Až 95 % případů zácpy je funkčního charakteru.

- Ke stanovení diagnózy funkční zácpy ve většině případů stačí podrobná anamnéza a fyzikální vyšetření (viz tabulka 1).
- U dětí ve věku  $\geq 4$  roky má v léčbě zácpy zcela zásadní význam nácvik pravidelné defekace.
- Včasně zahájená léčba laxativy vede k výrazně lepším výsledkům.
- Odstranění retinované stolice na úvod léčby je podmínkou úspěchu.
- Lékem volby je polyethylenglykol (Forlax)
  - pro uvolnění fekální retence 1–1,5 g/kg/den po dobu 3–6 dnů,
  - pro udržovací léčbu 0,2–0,8 g/kg/den po dobu nejméně 2 měsíců,
  - jako alternativu lze použít laktulózu.
- Postupné a kontrolované ukončení léčby laxativy nejdříve 1 měsíc po odeznění potíží.
- Laboratorní a zobrazovací vyšetření jsou indikovány, pokud jsou přítomny varovné příznaky anebo nedostatečný efekt správně vedené léčby. V těchto případech je vhodné zvážit ode-slání dítěte do gastroenterologické poradny.

*Podpořeno MZ ČR – RVO (FNBr65269705)*

## LITERATURA

1. Tabbers MM, Di Lorenzo C, Berger MY, et al. Evaluation and Treatment of Functional Constipation in Infants and Children: Evidence-Based Recommendations From ESPGHAN and NASPGHAN. *JPGN* 2014; 58: 258–274.
2. Zeevenhooven J, Koppen IJN, Benninga MA. The New Rome IV Criteria for Functional Gastrointestinal Disorders in Infants and Toddlers. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr* 2017; 20(1): 1–13.
3. Bronský J. Zácpa. In: Nevorál J, a kol. Praktická pediatriká gastroenterologie, hepatologie a výživa. Praha: Mladá fronta 2013: 102–113.
4. Malowitz S, Green M, Karpinski A, et al. Age of onset of functional constipation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2016; 62: 600–602.
5. Mugie SM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of constipation in children and adults: a systematic review. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2011; 25(1): 3–18.
6. McKeown C, Hisle-Gorman E, Eide M, et al. Association of Constipation and Fecal Incontinence With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Pediatrics*. 2013; 132(5): e1210–e1215.
7. Lebl J, Janda J, Pohunek P, et al. Klinická pediatrie. Galén 2012: 308–309.
8. Lahoti SL, McClain N, Girardet R, et al. Evaluating the child for sexual abuse. *Am Fam Physician*. 2001; 63(5): 883–892.
9. Bongers MEJ, Benninga MA, Maurice-Stam H, et al. Health-related quality of life in young adults with symptoms of constipation continuing from childhood into adulthood. *Health and Quality of Life Outcomes* 2009; 7: 20.
10. Constipation in children and young people: diagnosis and management Clinical guideline Published: 26 May 2010. Last updated: July 2017. [nice.org.uk/guidance/cg99](http://nice.org.uk/guidance/cg99).
11. Koppen IJN, Lammers LA, Benninga MA, et al. Management of Functional Constipation in Children: Therapy in Practice. *Paediatr Drugs*. 2015; 17: 349–360.
12. Tabbers MM, Boluyt N, Berger MY, et al. Clinical practice: diagnosis and treatment of functional constipation. *Eur J Pediatr*. 2011; 170(8): 955–963.
13. Gordon M, MacDonald JK, Parker CE, et al. Osmotic and stimulant laxatives for the management of childhood constipation. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016; (8): CD009118.
14. Vandenplas Y, Alturaiki MA, Al-Qabandi W, et al. Middle East Consensus Statement on the Diagnosis and Management of Functional Gastrointestinal Disorders in <12 Months Old Infants. *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2016; 19(3): 153–161.
15. Chen SL, Cai SR, Deng L, et al. Efficacy and complications of polyethylene glycols for treatment of constipation in children: a meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2014; 93(16): e65.
16. Rafati M, Karami H, Salehifar E, et al. Clinical efficacy and safety of polyethylene glycol 3350 versus liquid paraffin in the treatment of pediatric functional constipation. *Daru*. 2011; 19(2): 154–158.
17. Infante Pina D, Segarra Cantón O, Vilalta Casas R, et al. Efficacy, tolerance and safety of polyethylene glycol 3350 plus electrolytes for the treatment of functional constipation in children. *An Pediatr (Barc)*. 2014; 80(5): 278–284.
18. Bongers ME, van den Berg MM, Reitsma JB, et al. A randomized controlled trial of enemas in combination with oral laxative therapy for children with chronic constipation. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2009; 7(10): 1069–1074.
19. Vieira MC, Negrelle IC, Webber KU, et al. Pediatrician's knowledge on the approach of functional constipation. *Rev Paul Pediatr*. 2016; 34(4): 425–431.
20. Quinlan PT, Lockton S, Irwin J, et al. The relationship between stool hardness and stool composition in breast- and formula-fed infants. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1995; 20: 81–90.
21. Scholtens PA, Goossens DA, Staiano A. Stool characteristics of infants receiving short-chain galacto-oligosaccharides and long-chain fructo-oligosaccharides: a review. *World J Gastroenterol*. 2014; 20(37): 13446–13452.
22. Jennings A, Davies GJ, Costarelli V, et al. Dietary fibre, fluids and physical activity in relation to constipation symptoms in pre-adolescent children. *J Child Health Care*. 2009; 13: 116–127.
23. Tabbers MM, Benninga MA. Constipation in children: fibre and probiotics. *BMJ Clin Evid*. 2015; 2015: 0303.
24. Irastorza I, Ibañez B, Delgado-Sanzonetti L, et al. Cow's-milk-free diet as a therapeutic option in childhood chronic constipation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2010; 51(2): 171–176.
25. Coccorullo P, Strisciuglio C, Martinelli M, et al. Lactobacillus reuteri (DSM 17938) in infants with functional chronic constipation: a double-blind, randomized, placebo-controlled study. *J Pediatr*. 2010; 157: 598–602.
26. Guerra PV, Lima LN, Souza TC, et al. Pediatric functional constipation treatment with Bifidobacterium-containing yogurt: a crossover, double-blind, controlled trial. *World J Gastroenterol*. 2011; 17: 3916–3921.
27. Wojtyniak K, Szajewska H. Systematic review: probiotics for functional constipation in children. *Eur J Pediatr*. 2017. 1. doi: 10.1007/s00431-017-2972-2.
28. Borowitz SM, Cox DJ, Kovatchev B, et al. Treatment of childhood constipation by primary care physicians: efficacy and predictors of outcome. *Pediatrics*. 2005; 115(4): 873–877.
29. Bongers ME, van Wijk MP, Reitsma JB, et al. Long-term prognosis for childhood constipation: clinical outcomes in adulthood. *Pediatrics*. 2010; 126(1): e156–162.
30. Van Ginkel R, Reitsma JB, Büller HA, et al. Childhood constipation: longitudinal follow-up beyond puberty. *Gastroenterology*. 2003; 125(2): 357–363.