

Niektoré funkčné poruchy gastrointestinálneho traktu dojčiat a ich manažment

doc. MUDr. Milan Kuchta, CSc.

Klinika detí a dorastu LF UPJŠ a DFN Košice

Úvod: Popôrodná adaptácia dieťaťa na extrauterinný život je veľmi zložitý proces a prebieha s rôznou postupnosťou a rôznou „rýchlosťou“. Prejavy adaptácie tráviaceho traktu môžu byť z tohto hľadiska nie vždy správne chápané a interpretované a môžu mať pestré príznaky. Pri viacerých symptómoch nemusí ísť o „patologické“ prejavy, ale o prejavy pri adaptácii. Tieto prejavy bývajú prechodné a závažnejšie neohrozujú dieťa. Ako príklad možno uviesť grkanie dojčiat či dojčenské koliky.

Kontext: Treba si uvedomiť, že mnohé funkčné poruchy tráviaceho traktu sú výsledkom postupnej adaptácie tráviaceho traktu dieťaťa na zmeny stravy, neuropsychického vývoja a fyzického rastu, a teda aj biopsychosociálnych aspektov interakcie čreva a mozgu. Najkomplexnejšia klasifikácia funkčných porúch tráviaceho traktu je uvedená v rímskych kritériách. Zatiaľ je posledné vydanie z roku 2016 (Rome IV), no v príprave sú už Rome V (plánované vydanie 2026), v ktorých sa nahrádza termín „funkčné poruchy“ pojmom „poruchy interakcie GIT-CNS“. Nová klasifikácia Rome V aj na základe poznatkov EBM a v súlade s akceptovaním koncepcie „osí mozog/črevo“, pomôže zrýchliť a zefektívniť diagnostiku a terapiu funkčných porúch tráviaceho traktu (FGID) aj v dojčenskom veku. Mala by byť vhodným pomocníkom aj pre pediatrov pracujúcich v ambulanciách všeobecných lekárov pre deti a dorast.

Záver: Akceptácia biopsychosociálneho modelu funkčných gastrointestinálnych porúch má dôležitosť nielen pre deti s ťažkosťami a ich rodiny, ale má aj ekonomický význam, pretože pochopenie vzniku a existencie ťažkostí prináša veľké úspory za nevykonané (a vo väčšine prípadov aj neindikované) vyšetrenia.

Kľúčové slová: dojča, batola, regurgitácia, funkčné poruchy tráviaceho traktu, rímske kritériá, os mozog/črevo.

Some functional disorders of the gastrointestinal tract in infants and their management

Introduction: The postnatal adaptation of a child to extrauterine life is a very complex process and occurs with different sequences and different „speeds“. From this point of view, the manifestations of adaptation of the digestive tract may not always be correctly understood and interpreted and may have varied symptoms. Several symptoms may not be „pathological“ manifestations but adaptation manifestations. These manifestations are usually transient and do not seriously threaten the child. Examples include infant grumbling or infant colic.

Context: It is necessary to realize that many functional disorders of the digestive tract result from the gradual adaptation of the child's digestive tract to changes in diet, neuropsychic and physical growth development, and bio-psycho-social aspects of the interaction of the intestine and the brain. The most comprehensive classification of functional gastrointestinal disorders is given in the Rome criteria. So far, the latest edition is from 2016 (Rome IV). Still, Rome V is already in preparation (planned edition 2026), in which the term „functional disorders“ is replaced by the term „GIT-CNS interaction disorders“. The new Rome V classification, also based on EBM knowledge and in accordance with the acceptance of the concept of the „brain/gut axis“, will help speed up and make the diagnosis and therapy of functional gastrointestinal disorders (FGID) more effective even in infancy. It should also greatly help paediatricians working in general practitioners' clinics for children and adolescents. Conclusion. Acceptance of the bio-psycho-social model of functional gastrointestinal disorders is essential not only for children with difficulties and their families but also has economic significance. Understanding the origin and existence of difficulties brings significant savings for unperformed (and in most cases also not indicated) examinations.

Key words: infant, toddler, regurgitation, functional gastrointestinal disorders, Rome criteria, brain/gut axis.

doc. MUDr. Milan Kuchta, CSc.

milan.kuchta@upjs.sk

Převzato se svolením z:

Pediatrica (Bratisl.) 2025; 20(1): 46-51

Článek přijat redakcí: 21. 7. 2025

Úvod

Popôrodná adaptácia dieťaťa na extrauterinný život je veľmi zložitý proces a prebieha s rôznou postupnosťou a rôznou „rýchlosťou“. Kým adaptácia kardiovaskulárneho systému prebieha rádo v sekundách, tak napríklad adaptácia tráviaceho traktu alebo imunitného systému prebiehajú oveľa dlhšie, často roky a niekedy aj po celý život konkrétneho jedinca.

Prejavy adaptácie tráviaceho traktu môžu byť z tohto hľadiska nie vždy správne chápané a interpretované a môžu mať pestré príznaky. Pri viacerých symptómoch nemusí ísť o „patologické“ prejavy, ale o prejavy pri adaptácii. Tieto prejavy bývajú prechodné a závažnejšie neohrozujú dieťa. Ako príklad možno uviesť grkanie dojčiat či dojčenské koliky. Tieto symptómy sa vyskytujú u dojčiat relatívne často a boli aj v generáciách dojčiat v minulosti (2, 4). Je však prirodzené, že v súčasnosti, keď máme k dispozícii efektívne preventívne opatrenia, hygienicko-protiepidemické opatrenia, je k dispozícii liečba mnohých príznakov a ochorení a chorobnosť detí je výrazne nízka nielen z hľadiska rodičov, ale aj z hľadiska zdravotníkov, je snaha pokúsiť sa mnohé symptómy (aj tie nezávažné) eliminovať a liečiť. Predpokladá sa, že celková prevalencia týchto stavov v detskej populácii je až 25 % a následne tvoria takmer 50 % konzultácií detského gastroenterológa, čo je vysoká (niekedy aj neadekvátne) záťaž pre týchto špecialistov (1, 15, 27, 29).

Na diagnostiku, diferenciálnu diagnostiku a terapiu týchto symptómov bolo vyskúšaných a preskúmaných mnoho rôznych postupov so snahou o ich etiologické a patofyziologické vysvetlenie. Pri niektorých sa to podarilo, avšak na úrovni súčasných poznatkov medicíny sú zatiaľ viaceré z týchto porúch zaradované do takzvaných **funkčných porúch tráviaceho traktu (FGID)**. Táto problematika sa netýka len detí na Slovensku či v Európe, výskyt týchto porúch je celosvetový. A tak popri globalizácii sa aj táto problematika začala riešiť „globálne“. Už v roku 1990 vznikla Rímska nadácia (**Rome Foundation**) pozostávajúca z významných svetovo renomovaných odborníkov (najmä gastroenterológov), ktorí sa na základe metaanalýz a princípov Evidence based

medicine (EBM) zhodli na klasifikácii, charakteristike a terapii tzv. funkčných porúch tráviaceho traktu (Functional Gastrointestinal Disorders – FGID). Prvú klasifikáciu (Rome I) publikovali v roku 1994 (2, 4, 15, 18).

Funkčné poruchy tráviaceho traktu sú definované ako súhrn izolovaných symptómov alebo ich premenlivé kombinácie, vekovo viazané, bez dokázateľných organických, zápalových, infekčných, biochemických, ultrazvukových či endoskopických abnormalít postihujúcich tráviaci trakt, prípadne biliárny systém.

Táto charakteristika je pomerne široká, v priebehu časového vývoja poznatkov a EBM sa spresňuje a z pôvodnej klasifikácie už niektoré poruchy boli odstránené, vysvetlené či preklasifikované. Vznikali tak postupne doplnenia a rozšírenia týchto dokumentov v podobe Rome II (1999/2000), Rome III (2006) a ako zatiaľ posledná kompletná revízia Rome IV (2016). Tento dynamický proces pokračuje a v súčasnosti pracujú experti na príprave kritérií **Rome V**, ktoré budú komplexne vydané do roku 2026 (<https://theromefoundation.org/rome-iv/rome-v/>). Rímska nadácia má aj špeciálnu pediatrickú sekciu (<https://theromefoundation.org/rome-pediatrics/>).

Produkty výstupy Rome V budú zahŕňať napr. učebnicu Rome V, pediatrickú verziu, verziu pre primárnu starostlivosť a knihu dotazníkov a tabuliek. Okrem toho budú všetky tieto produkty dostupné v digitálnych formátoch (e-knihy). Rome Foundation v spolupráci s LogicNets® vyvinuli a v roku 2017 prvýkrát vydali *GI Genius Interactive Clinical Decision Toolkit*. Tento inteligentný softvérový systém rieši zložitost diagnostiky a liečby FGID tým, že poskytuje online sofistikovaný zdroj na pomoc klinickým lekárom. Ponúka výkonný online a interaktívny prístup ku kombinácii diagnostických algoritmov Rome IV. Program Rome Foundation GI Genius Interactive Software bude tiež aktualizovaný, aby sa prispôbil zmenám oproti Rome V.

I keď je plánované kompletné vydanie na rok 2026, sú už známe jednotlivé kapitoly a ich obsah, ktoré poukazujú na implementáciu nových a dôležitých informácií pre

riešenie porúch tráviaceho traktu (<https://theromefoundation.org/rome-iv/rome-v/>). V názvoch kapitol sa jasne ukazuje významný pokrok a klinická implementácia poznatkov súvisiacich s mikrobiotou a jej interakciou s jednotlivými systémami človeka, najmä s CNS (**Gut-brain axis/Gut Brain Interaction**) (**Obr. 1**). Akceptácia biopsychosociálneho modelu funkčných gastrointestinálnych porúch má dôležitosť nielen pre deti s ťažkosťami a ich rodiny, ale má aj ekonomický význam, pretože pochopenie vzniku a existencie ťažkostí prináša veľké úspory za nevykonané (a vo väčšine prípadov aj neindikované) vyšetrenia (2, 16, 20, 29).

Súčasná klasifikácia Rome IV obsahuje klasifikáciu 24 porúch vyskytujúcich sa u detí v 2 kategóriách (**Tab. 1**).

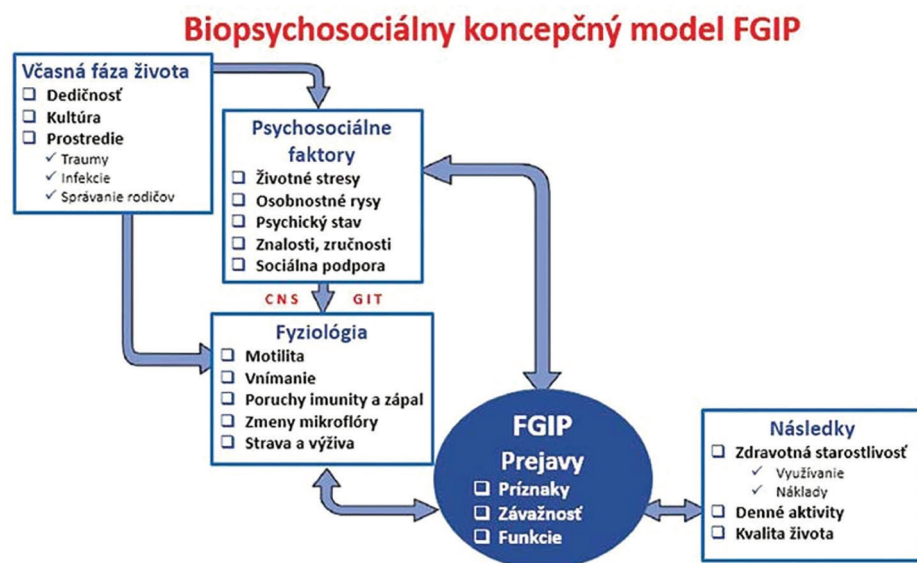
Rímske kritériá nie sú vždy v praxi prijímané s nadšením a z toho vyplýva aj nedostatočné uplatňovanie týchto kritérií v praxi. Jedným z dôvodov je príliš precízna deskripcia kritérií, veľa odporúčaných laboratórnych a klinických testov, na druhej strane i nutnosť vzdelávania sa v tejto problematike (16, 18, 23). Experti však hovoria, že diagnózu FGID (funkčných porúch tráviaceho traktu) by mal stanoviť pediater prvého kontaktu

Tab. 1. Klasifikácia Rome IV pre novorodencov až dospievajúcich (1)

G. Detské funkčné gastrointestinálne poruchy: novorodenci/batoľatá	
G1. Dojčenská regurgitácia	
G2. Syndróm ruminácie	
G3. Cyklický syndróm vracania	
G4. Dojčenské koliky	
G5. Funkčná hnačka	
G6. Dojčenská dyschézia	
G7. Funkčná zápcha	
H. Detské funkčné gastrointestinálne poruchy: deti/dospievajúci	
H1. Funkčná nauzea a vracanie	
H1a. Syndróm cyklickej nauzey a vracania	
H1b. Funkčná nauzea a funkčné vracanie	
H1b1. Funkčná nauzea	
H1b2. Funkčné vracanie	
H1c. Syndróm ruminácie	
H1d. Aerofágia	
H2. Funkčná abdominálna bolesť	
H2a. Funkčná dyspepsia	
H2a1. Postprandiálny distress syndróm	
H2a2. Syndróm bolesti v epigastriu	
H2b. Syndróm dráždivého čreva (SDČ)	
H2c. Abdominálna migréna	
H2d. Funkčná abdominálna bolesť	
H3. Funkčné poruchy defekácie	
H3a. Funkčná zápcha	
H3b. Nezadržateľná (neovládateľná) fekálna inkontinencia	

INZERCE

Obr. 1. Biopsychosociálny model funkčných porúch tráviaceho traktu (21, 28)



(všeobecný lekár pre deti a dorast – VLDD). Na vstupnú diferenciálnu diagnostiku by mal využiť najmä anamnézu (vrátane sociálnej), klinický obraz, stav výživy a psychomotorického vývoja. Zo základných laboratórnych vyšetrení moč, stolicu, krvný obraz, zo zobrazovacích najmä ultrazvuk brušných orgánov. Týmto postupom a prípadnou identifikáciou varovných príznakov (pozri ďalej) možno diagnostikovať vyše 80 % všetkých ochorení s uvedenými príznakmi (4, 16).

Na zefektívnenie používania Rome IV vznikol dôležitý dokument **Klinické diagnostické kritériá Rímskej nadácie pre poruchy interakcie čreva a mozgu (DGBI)**. Predstavuje doplnené klinické diagnostické kritériá Rome IV s tým, že tieto klinické kritériá zachovávajú klinické príznaky tradičných kritérií Rím IV používaných na diagnostikovanie FGID, ale odstraňujú (redukujú) požiadavku na trvanie a frekvenciu príznakov, ktoré v minulosti oneskorovali diagnostiku. S novými kritériami môžu lekári diagnostikovať a začať liečbu skôr (4).

Pri diagnostike podľa doplnených Rome IV kritérií sa odporúča prihliadať aj na „mieru obťažovania“ pacienta konkrétnymi príznakmi (vrátane zhoršenia každodenných funkcií alebo kvality života) ako klinického kritéria diagnózy. Odporúča sa, aby frekvencia symptómov nebola povinným kritériom diagnózy. Kritériá trvania sa môžu skrátiť, najmä ak lekár dostatočne vyhodnotil symptómy a je presvedčený, že iné diagnózy sú s istotou vylúčené. Lekári vyhodnotia symptómy, rizikové faktory a iné

charakteristiky pacienta a v prípade potreby vyberú ďalšie vyšetrenia. Ak sú všetky prvky (klinika, obťažovanie, diferenciálna diagnostika, základné vyšetrenia) v súlade s diagnózou DGBI, **diagnózu možno vykonať s istotou napriek nižšej frekvencii a trvaníu** (4).

Najčastejšími poruchami u dojčenského a batolivového veku sú najmä **regurgitácia dojčiat, ruminácia, dojčenské koliky a funkčná zápcha**. V ďalšom texte sa budeme venovať najmä problematike regurgitácie u dojčiat.

Regurgitácia dojčiat je návrat žalúdočného obsahu do pažeráka, úst a/alebo nosa. Patrí medzi najčastejšie funkčné gastrointestinálne ochorenia počas prvého roka života jedinca. Nazývame ho aj **blinkanie** či **grckanie** (Tab. 2). Včasná a správna diagnostika dojčenských regurgitácií umožňuje vyhnúť sa zbytočným návštevám lekára, rôznym vyšetreniam a liečebným opatreniam pre predpokladané ochorenie z gastroezofágového refluxu (GERD – gastroesophageal reflux disease). Dojčenské regurgitácie/grckanie je potrebné odlišiť od vracania – čo je centrálny riadený nervový reflex ovplyvňujúci hladkú aj priečne pruhovanú svalovinu, pri ktorom je žalúdočný obsah vypudený cez ústa koordinovanou súčinnosťou tenkého čreva, žalúdka, pažeráka a bránice (2, 3).

Anamnéza a klinické vyšetrenie by malo viesť k vylúčeniu ochorení mimo GIT, najmä metabolických, infekčných a neurologických, asociovaných s vracaním.

V terapii, aj vzhľadom na to, že tento symptóm spontánne ustupuje, sú odporúčané

Tab. 2. Diagnostické kritériá Rome IV pre G1. Dojčenská regurgitácia (podľa 3)

- regurgitácia je prítomná 2 a viackrát denne
- pretrvávajú počas 3 a viac týždňov
- zároveň sa neobjavuje vracanie, hemateméza, aspirácie, apnoe
- nevyskytuje sa počas spánku
- nebýva pri tom plač
- deti prosperujú
- najčastejšie je u detí vo veku od 3 týždňov do 12 mesiacov

najmä nemedikamentózne opatrenia, ako je poučenie rodičov, zvýšená frekvencia kŕmenia s menšími dávkami, zvýšená poloha. Viaceré štúdie nepotvrdili pozitívny efekt inhibítorov protónovej pumpy (naopak, rizikom môžu byť niektoré nežiaduce účinky PPI) (5).

Niekedy je zložité odlišiť regurgitáciu (čo je vlastne len gastroezofágový reflux bez komplikácií) od GERD. Zjednodušene je možné za GERD považovať stav, keď gastroezofágový reflux (GER) spôsobuje komplikácie, a to najmä v gastrointestinálnom, respiračnom trakte, ale môžu to byť aj celkové príznaky. V prípade nejasných recidív ochorenia respiračného traktu, nedostatočnej odpovede na klasickú liečbu či nevydiferencovaných stavov ALTE je potrebná komplexná diagnostika so zameraním i na poruchy motility hornej časti tráviaceho traktu, a to v súčinnosti s detským gastroenterológom (10, 29).

Regurgitáciu je potrebné tiež odlišiť od **ruminácie**, keď už skôr prehltnutá potrava sa vráti do ústnej dutiny a je znova prežúvaná (a väčšinou) opäť prehltnutá. Minimálne trvanie aspoň 2 mesiace a ruminácia je spojená s opakovanými kontrakciami brušných svalov, bránice či jazyka. Býva najmä vo veku 3 a 8 mesiacov, nevyskytuje sa počas spánku a nereaguje na terapiu GERD (2, 3, 29).

V diferenciálnej diagnostike gastrointestinálnych ťažkostí je vždy dôležité odlišiť funkčné poruchy od závažných organických chorôb. Významnú úlohu pri diferenciálnej diagnostike a následnom postupe hrajú **varovné (alarmujúce) príznaky** (red flags) u pacienta, ktoré poukazujú skôr na ich organickú, ako na funkčnú poruchu (Tab. 3).

Na **liečbu/redukciu** výskytu regurgitácie bolo vyskúšaných množstvo nefarmakologických, režimových, dietetických a farmakologických postupov a prípravkov, ktoré boli následne aj opakovane podrobené vedeckým hodnoteniam ich účinnosti (7, 11, 19).

Tab. 3. Varovné (alarmujúce) príznaky – podozrenie na organickú príčinu (2, 10, 15, 18, 19)

- dystrofizácia, neprospevanie, znížený rast
- bolesti brucha v hornom pravom alebo dolnom pravom kvadrante (teda mimo strednej línie)
- dysfágia, perzistujúce vracanie, biliárne vracanie
- krvácanie do GIT, anémia
- nočné hnačky, nočné bolesti brucha
- perirektálne ochorenie, análne/sakrálné abnormality
- bolesti a opuchy kĺbov a artralgie
- lokalizovaná hmatná perzistujúca rezistencia
- exantémy, dyzúria, hematuria
- hepatomegália
- pozitívna rodinná anamnéza (IBD, celiakia, vredová choroba)
- febrilita, nevysvetliteľná horúčka (FUO)

Závery štúdií a metaanalýz z posledného obdobia uzatvárajú, že vo väčšine prípadov nie je potrebná žiadna liečba regurgitácie dojčiat okrem zabezpečenia rodičov, pretože stav je benígny a sám ustúpi. Odstavenie od dojčenia sa neodporúča u dojčiat, ktoré trpia niektorým alebo niekoľkými FGID (19). U dojčiat kŕmených náhradnou mliečnou formulou možno zvážiť priemyselne zahusťované dojčenské výživy, často označované antirefluxové prípravky. Priemysel detskej výživy dnes poskytuje širokú škálu prípravkov určených na zvládnutie týchto miernych funkčných gastrointestinálnych porúch (7). Takéto prípravky môžu obsahovať ako zahusťovadlo napr. škrob. Vychádzajúc zo záverov Rome V s akceptáciou biopsychosociálneho modelu a koncepcie osi mozog/črevo vrátane úlohy mikrobioty v tejto osi je prirodzené, že sa hľadajú možnosti využiť aj probiotiká a prebiotiká na túto terapeutickú službu. Zatiaľ sa skúšali probiotické kmene *L. paracasei* DSM 24733, *L. plantarum* DSM 24730, *L. acidophilus* DSM 24735, *L. delbrueckii* subsp. *bulgaricus* DSM 24734, *B. longum* DSM 24736, *B. breve* DSM 24732, *B. infantis* DSM 24737 a *Strep. thermophilus* DSM 24731. Najviac štúdií je k dispozícii s *L. reuteri* (6, 12, 14).

Závery nedávno publikovaných štúdií hovoria, že tento typ výživy doplnený o *Limosilactobacillus reuteri* DSM 17938 (čo je novoklasifikovaný *Lactobacillus reuteri*) pomohol zlepšiť kvalitu života malých dojčiat s regurgitáciou alebo zmierniť základné symptómy alebo oboje. Na druhej strane štúdiá potvrdzuje aj nepotrebnosť iných liečiv pri terapii týchto FGID (11).

V ďalšej mnohonárodnej prierezovej observačnej štúdií (760 dojčených detí v porov-

naní so 470 dojčatami kŕmenými náhradnou mliečnou výživou s obsahom *L. reuteri*) sa preukázalo, že formula s *Limosilactobacillus reuteri* (predtým *Lactobacillus*) bola spojená so zlepšenou toleranciou trávenia a so znížením regurgitačných príhod. Tieto výsledky dopĺňajú dôkazovú základňu z randomizovaných kontrolovaných štúdií skúmajúcich *L. reuteri* DSM 17938 najmä pre dojčatá kŕmené formulou a naznačujú, že pozorované účinky *L. reuteri* sa môžu pozitívne premieňať do širšieho populačného použitia (8).

Podobný záver je aj v metaanalýze z roku 2022, v ktorom sa uvádza, že probiotická terapia sa javí ako sľubná pri regurgitácii dojčiat s určitými dôkazmi o jej prínose (hoci množstvo štúdií nie je ešte veľmi veľké). Používanie probiotík by tak mohlo byť potenciálnou neinvazívnou, bezpečnou, nákladovo efektívnou, preventívnou a pozitívnou zdravotnou stratégiou pre dojčatá s regurgitáciou, ale aj pre ich rodičov (6).

Uvedené prehľady len potvrdzujú závery precíznej štúdie publikovanej v roku 2017. V porovnaní so štandardnou výživou bol škrobom zahustený, čiastočne hydrolyzovaný srvátkový proteín doplnený o *Lactobacillus reuteri* účinnejší pri znižovaní frekvencie regurgitácie a zlepšovaní gastroenterologických príznakov a môže byť prínosom pre dojčatá s FGID. V porovnaní s kontrolami vykazovala testovaná skupina dojčiat pokles priemernej dennej regurgitácie zo 7,4 v týždni 0 na 2,6 vo 4. týždni. V kontrolnej skupine to bol pokles zo 7,5 na 5,3, čo je štatisticky významný rozdiel medzi skupinami na úrovni $p < 0,0001$ (13).

S objavovaním a potvrdzovaním pozitívnych efektov probiotík a prebiotík na zdravie človeka narastajú aj informácie o význame a vzájomných vplyvoch probiotík a prebiotík. Výhodná kombinácia prebiotika s probiotikami sa potvrdzuje aj v odborných a vo vedeckých kruhoch, kde sa objavil nový koncept tzv. **synbiotík**. Synbiotiká sú založené na koncepcii, že proliferácia a zvýšená aktivita probiotík by sa mohla synergicky zvýšiť po pridaní prebiotík, čo by zase mohlo zlepšiť prežívanie natívnych baktérií mliečného kvasenia v gastrointestinálnom trakte (14). **Synbiotikum je zmes obsahujúca živé mikroorganizmy selektívne využívajúce substrát(y)** s účinkami, ktoré sú prospešné pre zdravie hostiteľa. Symbiotikum nie je

synonymom synbiotika a v tomto kontexte je použitie tohto termínu (symbiotikum) nesprávne. Symbióza totiž znamená akékoľvek vzájomné vzťahy medzi organizmami, ktoré môžu byť pre rôzne strany rôzne prospešné/neprospešné (10).

V poslednom období sa používa delenie synbiotík na dve základné kategórie, a to na kategóriu doplnkových synbiotík a kategóriu synergických synbiotík. Tzv. **doplnkové synbiotikum** obsahuje probiotikum plus prebiotikum. Probiotické a prebiotické zložky komplementárneho synbiotika musia spĺňať minimálne stanovené kritériá konkrétne pre probiotikum aj pre prebiotikum (20, 26). **Synergické synbiotikum** sa skladá zo živého mikroorganizmu a ním selektívne využívaného substrátu, ale ani jeden z nich nemusí spĺňať požiadavky na minimálne kritériá stanovené predtým pre probiotiká a prebiotiká (18).

Probiotiká by tak mohli predstavovať ďalšiu terapeutickú možnosť spolu s rodičovským uistením a so zahustenou formulou (možnosťou je aj použitie oboch procedúr spolu) pri redukcii FGID u dojčiat. *Lactobacillus reuteri* DSM 17938 je doteraz jediný precíznejšie študovaný kmeň. V liečbe je potrebné pokračovať až do úplného dozrievania čriev alebo do pridania doplnkovej výživy. *L. reuterii* DSM 17938 sa môže zvážiť aj pri liečbe infantilnej koliky (26).

Závery z minuloročnej metaanalýzy publikovanej v prestížnom periodiku *European Journal of Clinical Nutrition* (vychádza od roku 1947 a napr. len v roku 2024 mal 1 282 767 stiahnutí článkov v ňom publikovaných) uvádzajú, že formuly doplnené o probiotiká, prebiotiká, synbiotiká výrazne zvýšili množstvo jednotlivých probiotík v stolici, zmenili sekréciu črevných protilátok a zlepšili pohyby čriev. Výskyt nežiaducich reakcií sa medzi skúmanými a kontrolnými súbormi nelíšil. Na udržanie zdravia čriev dojčiat si teda môžeme vybrať formuly doplnené o probiotiká, prebiotiká i synbiotiká (26).

A tak sa „okľukou“ opäť dostávame k významu koncepcie **osi mozog/črevo**, ktorej opodstatnenosť potvrdzuje aj práca, ktorá skúmala existujúcu literatúru o potravinách a pediatrických FGID. Medzi závermi je uvedené, že prospešné u dojčiat s regurgitáciou je pridávanie zahusťovadiel do dojčenskej

výživy alebo odstraňovanie bielkovín kravského mlieka zo stravy tých dojčiat, ktoré sú dojčené, alebo zo stravy matiek, ktoré dojčia (23). Na slovenskom trhu máme tiež produkt, ktorý patrí do uvedenej skupiny dietetík, náhradných mliečnych formúl, a to **BEBA EXPERTpro AR**.

Ak nie sme úspešní v riešení regurgitácie dojčiat nefarmakologickými diétnymi a režimovými opatreniami, je potrebné zvážiť farmakoterapiu FIGD. Inhibítory protónovej pumpy sú uprednostňované pred antagonistami H₂-receptorov pre ich vyššiu účinnosť (5, 19).

Záver

Výsledky klinických a experimentálnych štúdií výrazne ovplyvňujú stratégiu výživy dojčiat, ktoré patria k najzraniteľnejšej kategórii jedincov. Pediatri, všeobecní lekári pre deti a dorast spolu s neonatológmi môžu svojimi vedomosťami a radami významne ovplyvňovať výživu novorodencov a dojčiat (2, 10, 14). Predpokladom je, aby títo pediatri rozumeli špecifikám výživy detí a ovládali aj najnovšie odporúčania odborníkov z tejto oblasti. Poznanie a rešpektovanie individuálnych výživových požiadaviek každého

dieťaťa je veľmi dôležité, pretože tak možno z dlhodobého aspektu predísť vzniku, resp. rozvoju mnohých ochorení, medzi nimi aj civilizačných (17, 22, 23, 24, 28).

Akceptácia biopsychosociálneho modelu funkčných gastrointestinálnych porúch má dôležitosť nielen pre deti s ťažkosťami a ich rodiny, ale má aj ekonomický význam, pretože pochopenie vzniku a existencie ťažkostí prináša veľké úspory za nevykonané (a vo väčšine prípadov aj neindikované) vyšetrenia (18, 23, 28).

Redakciou nerecenzovaný text.

LITERATÚRA

- Baldassarre ME, Antonucci LA, Castoro G, et al. Maternal Psychological Factors and Onset of Functional Gastrointestinal Disorders in Offspring: A Prospective Study. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2021;73(1):30-36. doi: 10.1097/MPG.0000000000003107.
- Benninga MA, et al. Childhood Functional Gastrointestinal Disorders: Neonate/Toddler. *Gastroenterology.* 2016;150:1443-1455.
- Di Lorenzo C. Other functional gastrointestinal disorders in infants and young children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2013;57(Suppl 1):S36-S38.
- Drossman DA, Tack J, et al. Rome Foundation Clinical Diagnostic Criteria for Disorders of Gut-Brain Interaction. *Gastroenterology.* 2021;162(3):675-679. doi: 10.1053/j.gastro.2021.11.019.
- Fernández-González SM, Moreno-Álvarez A, Solar-Boga A. Proton Pump Inhibitors in Pediatric Gastroesophageal Reflux Disease: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Children.* 2024;11:296. doi: 10.3390/children11030296.
- Foster JP, Dahlen HG, Fijan S, et al. Probiotics for preventing and treating infant regurgitation: A systematic review and meta-analysis. *Matern Child Nutr.* 2022;18(1):e13290. doi: 10.1111/mcn.13290.
- Haiden N, Savino F, Hill S, et al. Infant formulas for the treatment of functional gastrointestinal disorders: A position paper of the ESPGHAN Nutrition Committee. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2024;79(1):168-180. doi: 10.1002/jpn.312240.
- Happy Tummy Consortium, Lavalley L, Sauvageot N, et al. Limosilactobacillus reuteri DSM 17938-Containing Infant Formulas and the Associations with Gastrointestinal Tolerance: A Cross-Sectional Observational Study. *Nutrients.* 2023;15(3):530. doi: 10.3390/nu15030530.
- Hojšák I, Kolaček S, Mihatsch W, et al. Working Group on Probiotics and Prebiotics of the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. Synbiotics in the Management of Pediatric Gastrointestinal Disorders: Position Paper of the ESPGHAN Special Interest Group on Gut Microbiota and Modifications. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2022;76(1):102-108. doi: 10.1097/MPG.0000000000003568.
- Hradský O, Bajerová K, El-Lababidi N, et al. Diagnostika a liečba refluxného ochorenia u detí: Český zjednotený odporúčaný postup z pohľadu gastroenterológa, pneumológa, ORL lekára, neonatológa a chirurga. *Čes-slov Pediat.* 2016;71(1):3-43.
- Chouraqui J-P, Brancato S, Delmas B, et al. Effectiveness of a starch thickened infant formula with reduced lactose content, probiotics and prebiotics on quality of life and clinical outcome in infants with regurgitation and/or colic. *Front Nutr.* 2023;10:1164722. doi: 10.3389/fnut.2023.1164722.
- Indrio F, Di Mauro A, Riezzo G, et al. Prophylactic use of a probiotic in the prevention of colic, regurgitation, and functional constipation: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr.* 2014;168(3):228-233.
- Indrio F, Riezzo G, Giordano P, et al. Effect of a Partially Hydrolysed Whey Infant Formula Supplemented with Starch and Lactobacillus reuteri DSM 17938 on Regurgitation and Gastric Motility. *Nutrients.* 2017;9(11):1181. doi: 10.3390/nu9111181.
- Indrio F, Gutierrez Castrellon P, Vandenplas Y, et al. Health Effects of Infant Formula Supplemented with Probiotics or Synbiotics in Infants and Toddlers: Systematic Review with Network Meta-Analysis. *Nutrients.* 2022;14(23):5175. doi: 10.3390/nu14235175.
- Jakušová I, Havlíčková Z. Funkčné poruchy tráviaceho systému v detskom veku. *Pediatrica (Bratisl.).* 2008;3(2):93-97.
- Keefer L, et al. A Rome Working Team Report on Brain-Gut Behavior Therapies for Disorders of Gut-Brain Interaction. *Gastroenterology.* 2021;162(1):300-315. doi: 10.1053/j.gastro.2021.09.015.
- Kolaček S, Hojšák I, Berni Canani R, et al. Commercial Probiotic Products: A Call for Improved Quality Control. A Position Paper by the ESPGHAN Working Group for Probiotics and Prebiotics. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2017;65(1):117-124. doi: 10.1097/MPG.0000000000001603.
- Kuchta M, Ďurošková Z. Niektoré funkčné poruchy gastrointestinálneho traktu dojčiat a batoliat v nadväznosti na rímske kritériá. *Pediatrica (Bratisl.).* 2022;17(2):69-73.
- Leung AK, Hon KL. Gastroesophageal reflux in children: an updated review. *Drugs Context.* 2019;8:212591. doi: 10.7573/dic.212591.
- Mearin F, Lacy BE, Chang L, et al. Rome IV functional gastrointestinal disorders – disorders of gut-brain interaction. Volume II. Raleigh, NC: The Rome Foundation; 2016:967-1057.
- Minárik P, Mináriková D. Funkčné črevné poruchy a ich liečba. *Prakt Lekár.* 2019;9(1):6-13.
- Morais LH, Schreiber HL, Mazmanian SK. The gut microbiota-brain axis in behaviour and brain disorders. *Nat Rev Microbiol.* 2021;19(4):241-255. doi: 10.1038/s41579-020-00460-0.
- Nurko S, Benninga MA, Solari T, et al. Pediatric Aspects of Nutrition Interventions for Disorders of Gut-Brain Interaction. *Am J Gastroenterol.* 2022;117(6):995-1009. doi: 10.14309/ajg.0000000000001779.
- Ondřejčková K, Kuchta M, Ďurošková Z. Funkčné potraviny a možnosti ich využitia v pediatrii. *Pediatrica (Bratisl.).* 2020;15(1):13-19.
- Pärtty A, Rautava S, Kalliomäki M. Probiotics on Pediatric Functional Gastrointestinal Disorders. *Nutrients.* 2018;10(12):1836. doi: 10.3390/nu10121836.
- Qian J, Fang Z, Chang S, et al. Effectiveness and safety study of formula containing probiotics, prebiotics, synbiotics on fullterm infants' growth – a systematic review and meta-analysis of randomized controlled study. *Eur J Clin Nutr.* 2024;79:504-511. doi: 10.1038/s41430-024-01506-9.
- Scarpato E, Salvatore S, Romano C, et al. Prevalence and Risk Factors of Functional Gastrointestinal Disorders: A Cross-Sectional Study in Italian Infants and Young Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2023;76(2):e27-e35. doi: 10.1097/MPG.0000000000003653.
- Van Oudenhove L, Crowell MD, Drossman DA, et al. Biopsychosocial Aspects of Functional Gastrointestinal Disorders. *Gastroenterology.* 2016; S0016-5085(16)00218-3. doi: 10.1053/j.gastro.2016.02.027.
- Vandenplas Y, Abkari A, Bellaiche M, et al. Prevalence and health outcomes of functional gastrointestinal symptoms in infants from birth to 12 months of age. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2015;61:531-537.