

# VYBRANÉ KAZUISTIKY V PEDIATRICKÉ PRAXI

VÝŽIVA U DĚTÍ S ABKM  
A U NEPROSPÍVAJÍCÍCH DĚTÍ

ZPRACOVALI:

MUDr. Renata Přibíková

MUDr. Matěj Hrunka



# NUTRICIA

LIFE-TRANSFORMING NUTRITION



## SPECIALISTA NA VÝŽIVU

ZDRAVÝCH DĚTÍ I DĚTÍ SE SPECIFICKÝMI VÝŽIVOVÝMI POTŘEBAMI



**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:** Kojení je pro dítě to nejlepší a zdravá a vyvážená strava matky je při kojení velmi důležitá. Rozhodnutí kojící či přestat kojit může být nevratné. Počáteční kojenecká výživa je určena dětem od narození, nemohou-li být kojeny. Počáteční kojenecká výživa by měla být používána na základě doporučení lékaře nebo osoby kvalifikované v oblasti výživy lidí, farmacie nebo péče o matku a dítě a měly by být zvažovány i její finanční dopady. Pro zdraví kojenec je důležité důsledně dodržovat doporučený postup přípravy a oškvování a použití kojenecké výživy uvedené na obale. Způsob použití a další informace na obalech. Potravinu pro zvláštní výživu Nutrilon 1 Profutura je počáteční mléčná kojenecká výživa. Další uvedené přípravky jsou potraviny pro zvláštní výživu – potraviny pro zvláštní lékařské účely Nutrilon NENATAL je určen pro řízenou dietní výživu při výživě předčasně narozených dětí a dětí s nízkou porodní hmotností. Infatrini je určeno pro řízenou dietní výživu při podvýživě související s nemocí a poruchami růstu u kojenčů. Fortini Compact Multi Fiber a Nutrini Peptisorb jsou určeny pro řízenou dietní výživu při podvýživě související s nemocí a poruchami růstu u dětí. Nutrilon Comfort&Colics je určen pro řízenou dietní výživu při zácpě a kolikách. Nutrilon AR je určen pro řízenou dietní výživu při výživě kojenčů s častým ublíkáváním. Tento produkt by neměl být užíván předčasně narozenými dětmi. Neocate Syneo a Neocate junior jsou určeny pro řízenou dietní výživu při alergii na bílkovinu kravského mléka, vícenásobné intoleranci bílkovin v potravinách či jiných indikacích vyžadujících elementární stravu, jsou určeny pro řízenou dietní výživu při alergii na bílkovinu kravského mléka. Nutrilon HA Prosyneo je určen pro řízenou dietní výživu u dětí s alergií v rodinné anamnéze.

## MUDr. Matěj Hrunka

Pediatrická klinika  
Fakultní nemocnice Brno



MUDr. Matěj Hrunka pochází z Hradce Králové. Vystudoval Lékařskou fakultu Masarykovy univerzity v Brně.

Po absolutoriu nastoupil na Dětské a novorozenecké oddělení Pardubické nemocnice, kde ve zkráceném úvazku působí doposud. V roce 2020 nastoupil na Pediatrickou kliniku Fakultní nemocnice Brno.

Věnuje se zejména dětské gastroenterologii.

## Kazuistika Neocate Syneo

PACIENT Č. 1

### Úvod do problematiky

V následujících řádcích bude řeč o chlapci, který se narodil spontánně záhlavím. Z matčiny strany je rodina zatížena četnými alergiemi. Úvodní dva týdny svého života bylo dítě plně kojeno, posléze však pro nedostatečnou laktaci matka zavedla výživu běžnou kojeneckou formulí. Záhy nato došlo k rozvoji výrazného neklidu, kojeneckých kolik, zácpy, zvracení a seberey. Matka dítěte z tohoto důvodu přešla na jinou značku umělé formule, což vedlo pouze ke změně charakteru stolice (řídká konzistence, v počtu 3-4x denně s příměsí hlenu a ojedinele i krve). Zbylé symptomy byly neměnné. Dítě bylo v tento moment vyšetřeno praktickým lékařem, jenž vyloučil infekční etiologii a pro podezření na alergii na bílkovinu kravského mléka (ABKM) doporučil extenzivně hydrolyzovanou mléčnou formuli. Ta měla pouze parciální efekt.

Zlepšen byl nález seberey a zcela ustalo zvracení. Došlo k mírnému poklesu četnosti stolic na 2 až 3 denně. Neklid, konzistence stolice i příměs hlenu ve stolici přetrvávaly nadále. Navíc se nově objevily problémy s vyprazdňováním.

### Průběh péče po převzetí pacienta specialistou

Ve 3,5 měsících věku dítě převzal do péče dětský gastroenterolog. Provedl komplexní laboratorní diagnostiku (základní biochemie séra, krevní obraz, specifické IgE protilátky proti bílkovině kravského mléka a jeho komponentám a ultrasonografie břicha). Byla zjištěna pouze slabá pozitivita specifických IgE protilátek proti alfa-laktalbuminu. Pro nedostatečný efekt extenzivně hydrolyzované mléčné formule byla zahájena terapie aminokyselinovou formulí se

synbiotiky Neocate Syneo. Do týdne od zavedení Neocate Syneo došlo k úlevě od všech symptomů. V souladu s platným doporučením Evropské společnosti pro dětskou gastroenterologii, hepatologii a výživu (ESPGHAN) z roku 2012 [1] byl za 4 týdny proveden expoziční test s nativní bílkovinou kravského mléka, který byl hodnocen jako pozitivní. Tímto byla diagnóza ABKM definitivně potvrzena a pacient následně pokračoval v zavedené terapii.

## Diskuse

I přes slabou pozitivitu IgE protilátek proti jedné z komponent bílkoviny kravského mléka lze reakci pacienta hodnotit jako non-IgE mediovanou. Pacient vykazoval typickou gastrointestinální a kožní symptomatologii, která však nereagovala na extenzivně hydrolyzovanou mléčnou formuli (eHF), proto bylo nutné přistoupit k výživě aminokyselinovou formulí. Teprve ta byla dostatečně efektivní a vedla k úlevě od symptomů. Důvodem nedostatečné odpovědi na eHF byla pravděpodobně zbytková antigenicita formulace [2].

1. Koletzko, S., et al. „Diagnostic approach and management of cow’s-milk protein allergy in infants and children: ESPGHAN GI Committee practical guidelines.“ *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition* 55.2 (2012): 221-229.

2. Restani, P., et al. „Evaluation by SDS-PAGE and immunoblotting of residual antigenicity in hydrolysed protein formulas.“ *Clinical & Experimental Allergy* 25.7 (1995): 651-658.



# JAK MŮŽEME ULEVIT MALÉMU PACIENTOVÍ PŘI PODEZŘENÍ NA ABKM?

RYCHLÁ ÚLEVA	ÚČINNÁ ÚLEVA
Čekací doba u GIT, ALG může být delší než 4-6 týdnů.	V rámci eliminačné expozičního testu po dobu 2-4 týdnů může PED*, GIT* nebo ALG* předepsat až 8 balení AA formulace. Při prokázané ABKM může PED*, GIT* nebo ALG* předepsat eHP či AA formuli.
Provedení eliminačné expozičního testu pomůže zkrátit čekání dítěte na potřebný dietní režim.	Při výběru vhodné formulace lze postupovat dle závažnosti symptomů. <sup>1</sup>

\*PED: pediatr, praktický lékař pro děti a dorost, GIT: gastroenterolog, ALG: alergolog

REDUKCE RIZIKA ROZVOJE ALERGIÍ <sup>2-6</sup>	RYCHLÉ A EFEKTIVNÍ ŘEŠENÍ SYMPTOMŮ	
<b>pHP**</b>	<b>eHP**</b>	<b>AA**</b>
<b>ALERGIE V RODINĚ</b> (Faktory, které mohou ovlivnit zvýšení rizika rozvoje alergií: <sup>8</sup> porod císařským řezem, užívání antibiotik atd.)	<b>PŘI PODEZŘENÍ NA ABKM PŘI DIAGNOSTIKOVANÉ ABKM S MÍRNÝMI PŘÍZNAKY</b>	<b>KREV VE STOLICI (enteroragie) TĚŽKÉ FORMY ATOPICKÉHO EKZÉMU (mokrání, větší plochy) NEPROSPÍVÁNÍ MNOHOČETNÉ POTRAVINOVÉ ALERGIE RIZIKO ANAFYLAXE</b>
 od narození	 od narození, 0217249      od uk. 6. měsíce, 0217250	 od narození do 1 roku, 0217253
 od ukončení 6. měsíce      od ukončení 12. měsíce	<b>eHP**</b>	<b>AA**</b>
	<b>PŘI ABKM A PORUCHÁCH TRÁVENÍ NEBO VSTŘEBÁVÁNÍ TUKŮ</b>	<b>PLNOHODNOTNÁ ALTERNATIVA PRO DĚTI S KONTRAINDIKOVANÝMI PROBIOTIKY</b> <b>SPECIÁLNĚ UPRAVENO PRO NUTRIČNÍ POTŘEBY DĚTÍ S ABKM OD 1 ROKU ŽIVOTA</b>
	 od narození, 0217271	 od narození do 1 roku, 0217254      od 1 do 3 let, 0217449

\*\*pHP- parciálně hydrolyzovaný protein, eHP- extenzivně hydrolyzovaný protein, AA- aminokyselinová formulace

REFERENCE: 1. Lifshitz C, et al. *Eur J Pediatr*. 2014; 174(2):141-50. 2. Candy DCA, et al. *Pediatr Res*. 2018;83(3):677-686. 3. Chua MC, et al. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;65(1):102-106. 4. Van Der Aa LB, et al. *Clin Exp Allergy*. 2010;40(4):795-804. 5. Burks AW, et al. *Pediatr Allergy Immunol*. 2015;26(4):316-322. 6. Fox AT, et al. *Clin Transl Allergy*. 2019;9(1):5. 7. Harmsen HJ, et al. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2000;30(1):61-67. 8. Scholten PAMJ, et al. *J Annu Rev Food Sci Technol*. 2012;3(1):425-447.

**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:** Kojení je nejpřirozenějším způsobem výživy kojců. Uvedené přípravky jsou potraviny pro zvláštní výživu – potraviny pro zvláštní lékařské účely. Neocate Syneo a Neocate junior jsou určeny pro řízenou dietní výživu při alergii na bílkovinu kravského mléka, přípravky Nutrilon Allergy Care Syneo a Nutrilon Allergy Digestive Care jsou určeny pro řízenou dietní výživu při alergii na bílkovinu kravského mléka a přípravky Nutrilon HA Prosyneo pro řízenou dietní výživu u dětí s alergií v rodinné anamnézě. Přípravky musí být užívány pod dohledem lékaře. Způsob použití a další informace na [www.nutriklub.cz](http://www.nutriklub.cz), infolinie 800 110 000 nebo na [www.neocate.cz](http://www.neocate.cz)



# Kazuistika Neocate Junior

PACIENT Č. 2

## Úvod do problematiky

Tato kazuistika pojednává o dívce, která je z prvního nekomplikovaného těhotenství po fyziologickém porodu. Matka pacientky trpěla v dětství alergií na bílkovinu kravského mléka (ABKM) do svých 3 let věku, a proto se rozhodla dítě od narození této bílkovině nevystavovat. Dítě bylo plně kojeno a matka dodržovala přísnou bezmléčnou dietu. V 10 měsících věku zkusila dítěti podat malou lžičku běžného jogurtu, což vedlo k promptní reakci v podobě otoků rtů a periorálního erytému. Podobný pokus poté ještě jedenkrát zopakovala a výsledkem byla identická alergická reakce.

## Průběh péče po převzetí pacienta specialistou

V 11 měsících dítě přebírá dětský gastroenterolog. Objektivně byla pacientka ve velmi dobrém klinickém stavu, prospívající, bez alergických projevů. Byla provedena základní laboratorní diagnostika včetně stanovení specifických IgE protilátek proti bílkovině kravského mléka a komponentám, které byly pozitivní (semikvantitativně – kasein: +++, beta-laktoglobulin +++, alfa-laktalbumin +, kravské mléko +++). Byla tedy stanovena diagnóza IgE mediované formy alergie na bílkovinu kravského mléka. Po ukončení laktace byla doporučena aminokyselinová formule Neocate Junior a bezmléčné příkrmy. Vše s dobrou tolerancí a bez alergických obtíží.

## Diskuse

V poslední době řada rodičů z obav před alergickým onemocněním zavádí svým dětem různé profylaktické diety. Z pohledu medicíny

založené na důkazech to však nemá své opodstatnění. Vědecká data ukazují, že oddálené zavedení určitých potravin nesnižuje riziko následného rozvoje potravinové alergie, a to jak u rizikové i nerizikové populace [1]. Některé studie dokonce naznačují, že by tento postup mohl riziko naopak zvyšovat [2]. Nicméně průběh onemocnění u této pacientky ukázal, že se matka „trefila do černého“ a zvolila vhodnou dietu pro své dítě. Následně, ač nevědomky, tak postupovala téměř v souladu s ESPGHAN doporučením z roku 2002 [3]. S několikaměsíční latencí oproti platným doporučením provedla expoziční test, kterým potvrdila diagnózu ABKM. Následná pozitivita specifických IgE protilátek proti bílkovině kravského mléka a komponentám však naznačuje, že matka pacientky měla i notnou dávku štěstí, neb u IgE mediované formy alergických reakcí je popisováno zvýšené riziko rozvoje reakce anafylaktické. V našem případě však k takto závažné reakci nedošlo.

1. Muraro, Antonella, et al. „EAACI food allergy and anaphylaxis guidelines. Primary prevention of food allergy.“ *Allergy* 69.5 (2014): 590-601.

2. Nwaru, Bright I, et al. „Age at the introduction of solid foods during the first year and allergic sensitization at age 5 years.“ *Pediatrics* 125.1 (2010): 50-59.

3. Koletzka, S, et al. „Diagnostic approach and management of cow's-milk protein allergy in infants and children: ESPGHAN GI Committee practical guidelines.“ *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition* 55.2 (2012): 221-229.

# Kazuistika Neocate Syneo

PACIENT Č. 3

## Úvod do problematiky

Následující text hovoří o chlapci, jenž byl rozen císařským řezem zcela zdravým rodičům. Do svých 3 měsíců věku byl plně kojen a sledován kardiologem pro hemodynamicky nevýznamný defekt komorového septa. Jinak byl zcela zdrav. Od 4. měsíce věku dochází k rozvoji atopické dermatitidy. Zprvu jsou pozorována ložiska v obličeji, posléze dochází k progresi kožního nálezu na hrudník a ramena. Praktickým lékařem je doporučena lokální terapie, která měla pouze částečný efekt. Následně dochází k rozvoji generalizované atopické dermatitidy a postupně se objevují průjmovité stolice s hlenem. Matce je doporučena bezmléčná dieta, která však nepřináší kýžený efekt a dítě naopak přestává prospívat.

## Průběh péče po převzetí pacienta specialistou

V 6 měsících věku je dítě předáno do kombinované péče ambulance dětského gastroenterologa a alergologa. Oba zjišťují propad hmotnosti v percentilovém grafu o 2 pásma a stagnaci v psychomotorickém vývoji. Je doplněna laboratorní diagnostika, která zjišťuje multiproteinovou potravinovou senzibilizaci.

Vedle bílkoviny kravského mléka jsou zachyceny specifické IgE protilátky proti vaječnému bílku, sóje, sezamu, pšenici a arašídům. Oba odborníci shodně doporučují aminokyselinovou formuli se synbiotiky Neocate Syneo. Díky tomuto dietnímu opatření dochází k pozvolné normalizaci klinického stavu, dítě se začíná opět správně vyvíjet a prospívat.

## Diskuse

Vedle gastrointestinálních projevů se s podobnou mírou četnosti setkáváme u pacientů s alergií na bílkovinu kravského mléka (ABKM) i se symptomy kožními. Dle různých literárních zdrojů se pohybuje zastoupení těchto symptomů kolem 50-60 % [1, 2]. Nejčastěji v podobě atopické dermatitidy [3], pro kterou je typická četná potravinová senzibilizace. Z klinické praxe je dobře známé, že ne u všech pacientů vedou dietní opatření ke kompletní úpravě klinického stavu jako tomu bylo u našeho pacienta. Řada z těchto pacientů vyžaduje multioborový přístup a péči několika erudovaných odborníků.

1. Petrů, Vít. *Dětská alergologie*. Praha: Mladá fronta, 2012. Print. Aeskulap

2. De Greef, Elisabeth, et al. „Diagnosis and management of cow's milk protein allergy in infants.“ *World Journal of Pediatrics* 8.1 (2012): 19-24.

3. Koletzka, S, et al. „Diagnostic approach and management of cow's-milk protein allergy in infants and children: ESPGHAN GI Committee practical guidelines.“ *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition* 55.2 (2012): 221-229.

# SYNEO™ PORTFOLIO

Objevte, že můžete udělat víc pro děti s rizikem rozvoje alergie i alergické kojenice zaměřením se na střevní mikrobiotu<sup>1-3</sup>



## PRVNÍ A JEDINÉ KOMPLETNÍ PORTFOLIO PRODUKTŮ SE SYNBIOTIKY V ČR



Parciálně hydrolyzovaná formule  
**PRO DĚTI S RIZIKEM  
ROZVOJE ALERGIE<sup>1,4,5</sup>**  
- alergie v rodině

**Další faktory, které mohou vést  
k zvýšení rizika rozvoje alergií:**  
- porod císařským řezem  
- užívání antibiotik



Extenzivně hydrolyzovaná formule  
**PRO DĚTI S MÍRNOU  
A STŘEDNĚ TĚŽKOU ABKM<sup>2,6,7</sup>**



Formule s aminokyselinami  
**PRO DĚTI S TĚŽKÝMI PROJEVY  
ABKM<sup>3,8,9</sup> A MNOHAČETNÝMI  
POTRAVINOVÝMI ALERGIEMI**

<sup>1</sup>ABKM = alergie na bílkovinu kravského mléka. **REFERENCE:** 1. Chua M, et al. JPGN, 2017;65:102-6. 2. Van der Aa LB, et al. Clin Exp Allergy, 2010;40:795-804. 3. Candy, DCA et al. Pediatr Res, 2018;3(3):677-86. 4. Tang M, et al. Abstract at EAACI17-21 June 2017; Helsinki, Finland. 5. Wopereis H, et al. JACI 2018;141(4):1332. 6. Giampetro PG, et al. Pediatr Allergy Immunol, 2001;12:83-6. 7. Van der Aa LB, et al. Allergy, 2011;66:170-7. 8. DeBoissieu D, Dupont C. J Pediatr 2002;141(2):271-3. 9. De Boissieu D, et al. J Pediatr, 1997;131(5):744-7. **DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:** Kojení je neprotrouzenějším způsobem výživy kojenčů. Nutrilon 1 HA PROSYNEO™ je určený pro řízenou dietní výživu při snižování rizika vzniku alergie na bílkovinu kravského mléka. Nutrilon 1 Allergy Care SYNEO™ je určený pro řízenou dietní výživu při alergii na bílkovinu kravského mléka. Neocate™ SYNEO je určený pro řízenou dietní výživu při alergii na bílkovinu kravského mléka, mnohačetných potravinových alergiích a jiných indikacích vyžadujících výživu na bázi aminokyselin. Potraviný pro zvláštní výživu - potraviný pro zvláštní lékařské účely. Tyto potraviny musí být používány pod dohledem lékaře. Způsob použití a další informace na [www.nutrikulib.cz](http://www.nutrikulib.cz) a na infolince 800 110 000.

## Kazuistika Neocate Syneo

PACIENT Č. 4

### Úvod do problematiky

Tato kazuistika přináší příběh dívky z fyziologické gravidity rozené spontánně záhlavím. Rodinná anamnéza pacientky naznačovala značné riziko rozvoje alergického onemocnění. Oba rodiče dítěte jsou alergici. V matčině rodové linii je výskyt potravinových alergií a astmatu. Po narození bylo dítě plně kojeno a do svých 3,5 měsíců věku bylo prakticky bez větších zdravotních obtíží. V tomto období však dochází pozvolna k rozvoji bolesti břicha a průjemovitých stolic s nitkami krve a hlenem. Praktickým lékařem je matce pacientky doporučena bezmléčná dieta. Ta však nepřináší žádnou úlevu od symptomů.

### Průběh péče po převzetí pacienta specialistou

Ve 4,5 měsících věku je dítě přijato na spádové dětské oddělení pro trvalou gastrointestinální symptomatologii, projevy atopické dermatitidy na trupu a stagnaci hmotnostních přírůstků. Dítě je vyšetřeno dětským gastroenterologem, který indikuje rutinní krevní odběry, kde je zachycena pouze eozinofilie. Specifické IgE protilátky proti bílkovině kravského mléka jsou negativní. Gastroenterolog doporučuje extenzivně hydrolyzovanou formuli, která však nepřináší očekávané zlepšení klinického stavu, proto je posléze zavedena výživa aminokyselinovou formulí se synbiotiky Neocate syneo. Do dvou týdnů od zavedení této formule dochází ke kompletnímu ústupu gastrointestinálních obtíží. Za další dva týdny poté odeznívá atopická dermatitida a dítě začíná pozvolna prospívat na váze.

### Diskuse

Uvedená kazuistika pacientky přináší typickou symptomatologii non-IgE mediované formy alergie na bílkovinu kravského mléka (ABKM) tedy tzv. alergickou proktokolitidu. Ta se v 60 % případů manifestuje během prvních 3 měsíců života dítěte [1]. U většiny těchto pacientů je terapeuticky dostačující eliminace kravské bílkoviny z mateřské stravy ev. zavedení extenzivně hydrolyzované mléčné formule. Ve výjimečných případech je nutná formule na bázi volných aminokyselin, dle literatury asi v 5-10 % [2]. Prognóza této formy ABKM je veskrze příznivá.

1. Fuchs, Martin. *Potravinová alergie: jak na ni*. Praha: Mladá fronta, 2019. Print.
2. Petruž, Vít. *Dětská alergologie*. Praha: Mladá fronta, 2012. Print. Aeskulap

# Kazuistika Neocate Infant

PACIENT Č. 5

## Úvod do problematiky

V následujících řádcích se seznámíme s dívkou, která přišla na svět fyziologickým porodem zcela zdravým rodičům. V úvodních dnech svého života byla kojena. Záhy však dochází k nedostatečné laktaci u matky. Dítě je postupně živeno výhradně umělou mléčnou formulí, na které dochází k rozvoji úporné zácpy s příměsí hlenu a krve ve stolici, neklidu a ublíkávání.

Matka pacientky zkouší měnit různé značky kojeneckých mlék, to však nevede k odeznění klinických obtíží.

Chirurgem je vzneseno podezření na stenózu anu. Její léčba však nevede k úpravě zdravotního stavu.

## Průběh péče po převzetí pacienta specialistou

Ve 2 měsících věku je dítě hospitalizované na lokálním dětském oddělení. Zde je vyšetřeno dětským gastroenterologem, který provedl základní laboratorní a sonografickou diagnostiku, která je kompletně negativní. Na základě klinických obtíží je vzneseno podezření na alergii na bílkovinu kravského mléka (ABKM) a doporučena výživa extenzivně hydrolyzovanou mléčnou formulí.

Po 4 týdnech těchto opatření, kdy zůstává klinická symptomatologie beze změn, je indikován přechod na formulí na bázi volných aminokyselin Neocate Infant. Po zavedení tohoto terapeutického postupu klinické obtíže pacientky kompletně odeznívají.

## Diskuse

Výše uvedená kazuistika prezentuje jeden z méně častých projevů ABKM a to zácpu. Hovoříme o tzv. food protein induced constipation. Dle studie Loening-Baucke et al z roku 2005 je prevalence potravinové alergie u dětí se zácpou pouze 2 % [1]. Možným patofyziologickým podkladem tohoto stavu by mohl být eosinofilní zánět rekta [2]. V rámci diferenciální diagnostiky je vždy nutné pomýšlet např. na Hirsprungovu chorobu. Zejména v situacích, kdy eliminační dieta nevede k úpravě klinických obtíží.

1. Loening-Baucke, Vera. „Prevalence, symptoms and outcome of constipation in infants and toddlers.“ *The Journal of pediatrics* 146.3 (2005): 359-363.

2. Iacono, Giuseppe, et al. „Intolerance of cow's milk and chronic constipation in children.“ *New England Journal of Medicine* 339.16 (1998): 1100-1104.

# INFATRINI

ENERGETICKY BOHATÁ NUTRIČNĚ KOMPLETNÍ VÝŽIVA  
PRO PODPORU RŮSTU A IMUNITNÍHO SYSTÉMU KOJENCŮ  
DO 12 MĚSÍCŮ NEBO DO 8 KG



**ENERGETICKY BOHATÁ VÝŽIVA**  
(100 kcal/100 ml)  
podporuje lineární růst a optimální váhový přírůstek<sup>1</sup>

**NÍZKÁ OSMOLARITA**  
(305 mOsmol/l)  
pro dobrou toleranci<sup>9</sup>

**LAKTÓZA**  
(5,3 g/100 ml)

**PREBIOTICKÁ SMĚS scGOS/lcFOS (9:1)**  
podporuje rozvoj pozitivní střevní mikrobioty a snižuje výskyt infekčních onemocnění<sup>2-6</sup>

**NUKLEOTIDY**  
podporují vývoj gastrointestinálního a imunitního systému<sup>7,8</sup>

**PODPORA IMUNITY**

**PODPORA IMUNITY**

**Doporučené dávkování:**  
1-2 lahvičky/den\*

NA TRHU TAKÉ VE VERZI **INFATRINI PEPTISORB** SE 100% EXTENZIVNĚ HYDROLYZOVANOU BÍLKOVINOU A MCT TUKY.

\*neučí-li lékař jinak

REFERENCE: 1. World Health Organization. Protein and amino acid requirements in human nutrition. Report of a Joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation. World Health Organ Tech Rep Ser. 2007;(935):1-265. 2. Rodríguez-Herrera A et al. Accepted for oral presentation at the ESPGHAN conference: 9 - 12 May, 2018 in Geneva, Switzerland. 3. Tims et al. Accepted for poster presentation at the ESPGHAN conference: 9 - 12 May, 2018 in Geneva, Switzerland. 4. Veereman-Wauters G, Staelens S, Van de Broek H, et al. Physiological and Bifidogenic Effects of Prebiotic Supplements in Infant Formulae. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2011;52(6):765-771. 5. Bruzzese E, Volpicelli M, Squaglia V, et al. A formula containing galacto- and fructo-oligosaccharides prevents intestinal and extra-intestinal infections: An observational study. *Clinical Nutrition*. 2009;28(2):156-161. 6. Arslanoglu S, Moro GE, Boehm G. Early supplementation of prebiotic oligosaccharides protects formula-fed infants against infections during the first 6 months of life. *J Nutr*. 2007;137(11):2420-4. 7. Gill BQ, Indyk HE. Determination of Nucleotides and Nucleosides in Milks and Pediatric Formulas: A Review. *Journal of AOAC International*. 2007;90(5):1354-1364. 8. Maldonado J, Navarro J, Narbona E, et al. The influence of dietary nucleotides on humoral and cell immunity in the neonate and lactating infant. **DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:** Kojení je nejpřírodnějším způsobem výživy kojenců. Uvedené přípravky patří mezi potraviny pro zvláštní výživu - potraviny pro zvláštní lékařské účely. Infatrini je určeno pro řízenou dietní výživu při podvýživě související s nemocí a poruchami růstu u kojenců. Infatrini Peptisorb je určeno pro řízenou dietní výživu při podvýživě související s nemocí a poruchami tolerance výživy. Přípravky musí být užívány pod dohledem lékaře.

# MUDr. Renata Přibíková

Dětské oddělení  
Nemocnice Děčín



MUDr. Renata Přibíková pracuje jako primářka pediatrie na Dětském oddělení v nemocnici v Děčíně. Současně pracuje jako antibiotický konzultant a klinický mikrobiolog v nemocnici v Děčíně, v Litoměřicích a v nemocnici v České Lípě. Na 1. LF UK složila atestaci I. stupně z mikrobiologie, dále atestaci z lékařské mikrobiologie, atestaci z infekčního lékařství a atestaci z dětského lékařství. Je vedoucí ATB střediska v nemocnici v Litoměřicích a v Děčíně. Pravidelně přednáší praktickým dětským lékařům a praktickým lékařům pro dospělé o infekčních nemocech a antibiotické terapii komunitních infekcí. Od počátku roku 2020 je MUDr. Renata Přibíková držitelem licence FO16. Ve své nutriční ambulanci se věnuje výhradně diagnóze a terapii neprospívání.

## Kazuistika PACIENT Č. 1

Jedná se o dívku S. H. narozenou 8. 9. 2015 ze II. fyziologické gravidity. Porodní hmotnost měla 2 480 g, porodní délku 46 cm, poporodní adaptace byla dobrá. Dívka neměla žádné perinatální riziko, z porodnice byla propuštěna jako fyziologický novorozenec. Kojená byla 9 měsíců, příkrmy netolerovala, stravu zvracela, obtížně prospívala. V 10. měsíci byla vyšetřena pro opoždění vývoje. Mikrodeleční syndrom byl dívce diagnostikován ve věku 2,5 roku.

Do nutriční ambulance byla dívka doporučena dětským neurologem pro neprospívání při mikrodelečním syndromu 3q13. Jedná se o vzácnou chromozomální anomálii s variabilním fenotypem charakterizovaným významným vývojovým opožděním, svalovou hypotonií a faciální dysmorfii. Novorozenci mívají

problémy s příjmem stravy, mívají problémy s krmením, častěji mají gastroesofageální reflux (ublinkávání a zvracení) a problémy s vylučováním - obstipaci. Psychomotorický vývoj bývá opožděný, z orgánových vad jsou uváděny vady srdeční, poruchy ledvin a močového systému, skolióza páteře, vrozené vady mozku, poruchy zraku.

Dívka přišla do nutriční ambulance ve věku 3 let. Ze vstupních diagnóz měla dívka při antropometrickém vyšetření poruchu růstu s familiární komponentou, těžkou podváhu = -6.4 SD, bylo zvažováno zavedení PEG, který rodiče odmítli. Z dalších diagnóz měla dívka centrální hypotonický syndrom, těžkou mentální retardaci, oční vadu, mikrocefalii a nerovnoměrný vývoj řeči. Laboratorně byla

dívce diagnostikována anémie a deficit vitamínu D, byla zahájena substituce.

Dívce byl vypočítán denní energetický příjem na 120 % optimálního energetického příjmu vzhledem k věku a hmotnosti, bylo zahájeno podávání nutričních doplňků Fortini. Antropometrické parametry byly po 3 měsících pravidelně kontrolovány.

Po roce sledování v nutriční ambulanci v roce 2019 ve věku 3 let a 8 měsíců byl u dívky při antropometrickém vyšetření ve FN Motol konstatován významný váhový přírůstek, i když celkový růst i hmotnost byly pod normou.

Po dalším roce sledování počátkem roku 2021 byl u dívky stav výživy hodnocen jako normální, podváha byla téměř výhradně zapříčiněna deficitem svalstva v důsledku hypotonie. Svalová hypotrofie byla významnější na dolních končetinách.

Výchozí antropometrické parametry byly ve věku 3 let následující: hmotnostně-výškový poměr pod 0.1 percentilem (-4.68 SD), výška k věku 88 cm = 1.2 percentil (-2.26 SD), hmotnost k věku 8,3 kg = hluboko pod 0.1 percentil, obvod hlavy 46 cm = 1.7 percentil (-2.12 SD), růstová rychlost hluboko pod 0.1 percentil.

Stávající antropometrické parametry jsou ve věku 5 let a 8 měsíců: hmotnostně-výškový poměr 4.1 percentil (-1.75 SD), výška k věku 107 cm = 4.1 percentil (-1.73 SD) = v normě dle predikované výšky dle výšky rodičů, hmotnost 14,9 kg = 3. percentil, obvod hlavy 48,5 cm = 6. percentil (1.61 SD), růstová rychlost 94. percentil (1.51 SD), obvod paže 16,5 cm = 20. percentil (-0.84 SD).

## Závěr:

Po zavedení nutriční podpory se významně zlepšily antropometrické parametry. Zlepšil se hmotnostně-výškový poměr z pásma těžké dystrofie do pásma hranice hypotrofie.

Tělesná výška zůstala v predikovaném pásmu, tělesná hmotnost, která byla původně hluboko pod 0.1 percentilem, vzrostla na 3. percentil.

Dívce začal růst obvod hlavy jako doklad pokračujícího růstu mozku. Současně se zlepšením nutričních parametrů se dívka zlepšila i neurologicky. Dívka se s dopomocí posadí, zlepšil se dívčin celkový tonus, prodloužil se oční kontakt.

## Kazuistika

### PACIENT Č. 2

Jedná se o chlapce J. H. narozeného 4. 7. 2014 z I. rizikové gravidity. V graviditě měla matka hypertenzi, chlapec byl porozen akutním císařským řezem ve 29+1 gestačním týdnu, Apgar měl 6-7-7, porodní hmotnost byla 766 g, porodní délka 32 cm. Na porodním sále byl chlapci aplikován surfaktant, pro syndrom dechové tísně byl ponechán na umělé plicní ventilaci. Stav se dále komplikoval bakteriální sepsí neznámé etiologie, u chlapce se rozvinula primární spánková apnoe, konjunktivitida a dakryocystitida, hyperbilirubinémie, anémie, hypoglykémie a porucha Ca/P metabolismu, dále porucha rovnováhy Na, chlapci perzistovala fetální cirkulace, hospitalizován byl v perinatologickém centru celkem 70 dnů. Kojený byl krátce odstříkaným mateřským mlékem, následně dostával kojeneckou formuli. Měl opožděný psychomotorický vývoj, plazil se ve 12 měsících, seděl v 18 měsících, samostatně začal chodit až ve 2,5 letech. Psychologem byla konstatována porucha příjmu potravy, syndrom ADHD a expresivní vývojové dysfázie.

Do nutriční ambulance byl chlapec doporučen dětským neurologem pro neprospívání ve věku 4 roky a 9 měsíců s diagnózou cerebelárního syndromu, nerovnoměrného vývoje, dyspraxie, expresivní vývojové dysfázie, poruchou příjmu potravy a lehčí formou ADHD.

Při prvním vyšetření v nutriční ambulanci byl zjištěn systolický srdeční šelest, byla doporučena kontrola kardiologem. Ze vstupních odběrů byl diagnostikován deficit vitamínu D, byla zahájena substituce. Celkový denní energetický příjem byl chlapci vypočítán na 120 % ideálního energetického příjmu dle věku a hmotnosti. Individuální jídelníček byl obohacen o nutriční preparáty Fortini.

Vstupně byl chlapec dystrofický s hmotnostně-výškovým poměrem = 0.5 percentil (-2.57 SD), výškou 110 cm = 40. percentil (-0.22 SD) = v normě podle predikované výšky, hmotností 14,8 kg = 3. percentil, obvodem hlavy 48 cm = 1.1 percentil (-2.28 SD).

Při sledování v nutriční ambulanci a trvalé nutriční podpoře jsou aktuální chlapcovy nutriční parametry ve věku 6 let a 10 měsíců: hmotnostně-výškový poměr na 60. percentilu (0.19 SD), výška 124 cm = 40. percentil (-0.13 SD), hmotností 24,6 kg = 50. percentil, obvod hlavy 50 cm = 6. percentil (-1.51 SD), růstová rychlost = 40. percentil (-0.25 SD), obvod paže 20 cm = 80. percentil (0.86 SD).

### Závěr:

Při nutriční podpoře došlo k významnému zlepšení nutričních parametrů chlapce. Chlapec se posunul svým hmotnostně-výškovým poměrem z pásma těžké dystrofie do pásma eutrofie.

Tělesnou výškou se chlapec drží kolem 50. percentilu, chlapci opět začal růst obvod lbi, což je známka růstu mozku. Současně se zlepšením antropometrických parametrů se chlapec zlepšil neurologicky, cerebelární syndrom je nyní jen frustrní, trvá hyperreflexie na dolních končetinách, neobratnost jemné motoriky a grafomotoriky, ostatní topický neurologický náleze je normální.

## NUTRICIA Fortini Compact Multi Fibre

# VELKÉ MNOŽSTVÍ ENERGIE V JEŠTĚ MENŠÍM BALENÍ

### Vysokoenergetická nutričně kompletní výživa pro děti od 1 do 6 let

- Pomáhá dohnání růstu díky vysokému obsahu energie v ještě menším objemu (300 kcal/125 ml)<sup>1</sup>
- Optimalizuje střevní mikrobiom díky obsahu směsi vlákniny MF6<sup>TM 2</sup>
- Viskozita a chuť přizpůsobena potřebám dětí
- 2 příchutě: neutrální a jahodová
- Balení: 4 x 125 ml



Fortini Compact Multi Fibre je potravina pro zvláštní výživu – potravina pro zvláštní lékařské účely pro řízenou dietní výživu při podvýživě související s nemocí a poruchami růstu u dětí. Přípravek musí být užíván pod dohledem lékaře. REFERENCE: 1. World Health Organization. Protein and amino acid requirements in human nutrition. Report of a Joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation. World Health Organ Tech Rep Ser. 2007; (935):1–265. 2. Guimber D, Bourgeois B, Beghin L, et al. Effect of multi fibre mixture with prebiotic components on bifidobacteria and stool pH in tube-fed children. Br J Nutr. 2010 Nov; 104(10):1514–1522.



## Kazuistika

### PACIENT Č. 3

Jedná se o dívku E. V. narozenou 11. 8. 2017 z I. rizikové gravidity. Pro pokročilý porodnický náález proběhl transport in utero ve 25. gestačním týdnu z okresní nemocnice do perinatologického centra, kde se dívka narodila po indukci plicní zralosti kortikoidy ve 26+0 gestačním týdnu. Při porodu měla porodní hmotnost 850 g, po porodu byla dívce diagnostikována adnatní infekce, etiologicky *Escherichia coli*, dívka byla přes dva měsíce na umělé plicní ventilaci, rozvinula bronchopulmonální dysplázii, dále měla dívka anémii s nutností opakovaných krevních převodů, stav se komplikoval pozdní sepsí s purulentní meningitidou, etiologicky *Enterococcus faecalis*.

Jako následek purulentní meningitidy se u dívky rozvinul čtyřkomorový hydrocefalus, dívce byla provedena nejdříve aqeduktoplastika, dále zaveden ventrikuloperitoneální shunt. Od zavedení shuntu do prvního vyšetření v nutriční ambulanci prodělala dívka celkem 8 neurochirurgických operací a revizí ventrikuloperitoneálního shuntu.

Dívka se dostavila do nutriční ambulance na doporučení dětského neurologa prvně ve věku 19 měsíců. Neurologicky měla úroveň napřímění kvantitou na III. trimenonu, EEG měla bez specifických grafoelementů, byly popisovány neepileptické stavy s otřesením ve spojení s emocí, fixovala dlouze, měla strabismus a diagnózu orofaryngeální dysfagie s hypersenzitivitou dutiny ústní.

Vstupní auxologické parametry byly následující: hmotnostně-výškový poměr 0.4 percentil (-2.65 SD), délka 75 cm = 1.6 percentil (-2.14 SD), hmotnost 12,8 kg = pod 0.1 percentil, obvod hlavy 44 cm = 1.5 percentil (-2.18 SD).

Dívce byl rozpočítán denní energetický příjem na 120 % optimálního energetického příjmu k věku a hmotnosti, individuální jídelníček byl obohacen podáváním nutričních preparátů Fortini. Pokračovali jsme v orofaciální stimulaci a logopedické péči, fyzioterapii, ergoterapii.

Aktuální růstové parametry jsou ve věku 4 let: hmotnostně-délkový poměr 25. percentil (-0.74 SD), délka 95 cm = 25. percentil (-0.74 SD), hmotnost k věku 12,8 kg = 13. percentil (-1.11 SD), obvod hlavy 46 cm = 1.5 percentil (-2.19 SD), růstová rychlost se zlepšila ze 70. percentilu (0.39 SD) na 85. percentil (0.96 SD).

### Závěr:

Se zlepšením auxologických parametrů, kdy se dívka svým hmotnostně-délkovým poměrem dostala z pásma těžké dystrofie do pásma dolní hranice eutrofie, dále se tělesnou délkou posunula z 1.6 percentilu (-4.88 SD) na 25. percentil (-0.74 SD), obvod hlavy stagnuje na 1.5 percentilu (-2.19 SD).

Zlepšení antropometrických parametrů vedlo ke zlepšení neurologického stavu, u dívky se vyvinula spastická diparéza při dětské mozkové obrně, úroveň napřímění se zlepšila na konec III. trimenonu. Nově se na EEG objevily generalizované záchvaty, bylo zahájeno podávání antiepileptik.

Do věku 4 let měla dívka další dvě neurochirurgické operace s revizí ventrikuloperitoneálního shuntu. Pro diparézu ortoped indikoval nasazení vysoké kotníčkové obuvi s pevnou patou.

## Kazuistika

### PACIENT Č. 4

Pojednává o dívce K. Z. narozené 21. 12. 2015 ze II. rizikové gravidity při dvojčetném těhotenství. Dívka se jako dvojče B narodila akutním císařským řezem pro krvácení matky v perinatologickém centru po nedokončené indukci plicní zralosti kortikoidy ve 27+4. gestačním týdnu s porodní hmotností 800 g, porodní délkou 32 cm, Apgar skóre 3-8-9. Po porodu byla dívka intubována a ponechána na umělé plicní ventilaci, poté měla nasátní distanční dechovou podporu. Po porodu měla dívka asymptomatickou hypoglykémii. V dalším průběhu měla dívka pozdní sepsi, etiologicky koaguláza-negativní stafylokok, měla anémii, hyponatrémii, hypofosfatémii, rozvinula bronchopulmonální dysplázii. Z porodnice byla propuštěna 76. den života. Kojená byla krátce, od 6. měsíce dostávala příkrmy současně s Infatrini. Neprospívala, měla časté respirační infekty léčené mj. četnými antibiotiky. Byla sledována plicním lékařem pro bronchopulmonální dysplázii, v léčbě užívala inhalační kortikoidy do 15. měsíce věku. Pro otevřené foramen ovale je sledována kardiologem.

Do nutriční ambulance byla doporučena dětským neurologem ve věku 3,5 roku pro neprospívání. Neurologicky měla dívka normální topický neurologický náález, vývojově v širší normě k věku.

Výchozí antropometrické parametry byly hmotnostně-výškový poměr = 5. percentil (-1.61 SD), výška 89 cm = 0.2 percentil (-2.87 SD), hmotnost 10,9 kg = hluboko pod 0.1 percentilem, obvod hlavy 46,5 cm = 2.5 percentil (-1.97 SD), růstová rychlost 2.3 percentil (-2 SD), predikované růstové pásmo 10. - 90. percentil.

Po příchodu do nutriční ambulance byla individuální strava dívce vypočítána na 120 % ideálního denního energetického příjmu, bylo zahájeno podávání Fortini.

Po nutriční intervenci se růstové parametry zlepšily, postupně stoupl hmotnostně-výškový poměr na 13. percentil (-1.15 SD), výška 102 cm = na 1.2 percentil (-2.25 SD), hmotnost 14,5 kg = na 3. percentil, obvod hlavy 48 cm = stagnuje kolem 3.6 percentilu (-1.81 SD), obvod paže je 16 cm = 14. percentil (-1.08 SD).

### Závěr:

Při nastavení výživy došlo ke zlepšení antropometrických parametrů tak, že se dívka hmotnostně-výškovým poměrem přesunula z pásma těžké dystrofie do pásma hranice hypotrofie. Neurologicky se dívka rovněž zlepšila, zlepšuje se v jemné motorice a grafomotorice, zlepšuje se v řeči. Aktuálně stagnuje růstová rychlost. Z důvodu nepřítomnosti tzv. catch up růstu do dvou let věku bude dívka odeslána ke konzultaci na endokrinologii.

# FORTINI

VYSOKOENERGETICKÁ NUTRIČNĚ KOMPLETNÍ VÝŽIVA  
S UNIKÁTNÍ SMĚSÍ VLÁKNINY MF6™ PRO PODPORU RŮSTU  
A IMUNITNÍHO SYSTÉMU DĚTÍ OD 1 DO 6 LET



**VYSOKÝ  
OBSAH ENERGIE**  
(153 kcal, resp.  
240 kcal/100 ml;  
150 kcal/100 g)  
pomáhá dohnat růst!

**VÍCE  
VARIANT  
A PŘÍCHUTÍ**  
pro různé  
příležitosti

**NUTRICIA  
Fortini  
Creamy Fruit**  
Summer fruit



**UNIKÁTNÍ  
SMĚS ROZPUSTNÉ  
A NEROZPUSTNÉ  
VLÁKNINY MF6™**  
optimalizuje střevní mikrobiom,  
a podporuje tak správnou  
funkci imunitního  
systému 2-5



**PODPORA IMUNITY**

**Doporučené  
dávkování:**  
1-2 lahvičky/den\*  
2-4 kelímky/den\*



\*neurti-li lékař jinak

REFERENCE: 1. World Health Organization. Protein and amino acid requirements in human nutrition. Report of a Joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation. World Health Organ Tech Rep Ser. 2007;935:1-265. 2. Raninen K, Lappi J, Mykkänen H, et al. Dietary fiber type reflects physiological functionality: comparison of gran fiber, inulin, and polydextrose. Nutr Rev. 2011; 69(1):9-21. 3. Macdonald K, Torińska-Walkowiak N, Torińska B, et al. Dietary fibre as an important constituent of the diet. Postepy Hig Med Dosw (Online). 2016; 70:104-109. 4. Trier R, Wells JCK, Thomas A. Effects of Multi Fibre Supplemented Paediatric Enteral Feed on Gastrointestinal Function. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1999; 28(5):595. 5. Guimber D, Bourgeois B, Beghini L, et al. Effect of multi fibre mixture with prebiotic components on bifidobacteria and stool pH in tube-fed children. Br J Nutr. 2010 Nov; 104(10):1514-1522. **DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:** Přípravky Fortini jsou určeny pro řízenou dietní výživu při podvýživě související s nemocí a poruchami růstu. Přípravky musí být užívány pod dohledem lékaře. Uvedené přípravky patří mezi potraviny pro zvláštní výživu - potraviny pro zvláštní lékařské účely.

## Kazuistika PACIENT Č. 5

V uvedené kazuistice jde o dívku Ch.O. narozenou 9. 12. 2020 z I. fyziologické gravidity, u matky v graviditě diagnostikovan gestační DM na dietě, UZ ve 21. gestačním týdnu s atypickým držetím prstů rukou. Matka byla geneticky vyšetřena, amniocentéza nebyla indikována. Porod dívky byl v termínu, spontánní, porodní hmotnost 3 700 g, porodní délka 52 cm, Apgar 7-8-8, dívka měla asymetrii obličeje, hypertelorismus, velké dysplastické ušní boltce, mikromandibulu, vysoké patro. Měla flekční kontraktury v loketním a zápěstním kloubu, flekční kontraktury prstů a zápěstí, nestabilní pravou kyčel, kongenitální equinovarus vlevo a oboustranně nevybavné otoakustické emise. Kojená byla s dokrmem kojeneckou formulí.

Pro těžkou hypotonii byla po porodu vyšetřena dětským neurologem s nálezem těžkého periferního hypotonického syndromu, areflexie, suspektní dysfagie, výrazným zahleněním. První genetické vyšetření vyloučilo spinální muskulární atrofii, současně byla vyslovena suspekce na artrogrypózu.

Dívka měla v měsíci věku těžkou bronchopneumonií s nutností umělé plicní ventilace.

Do nutriční ambulance byla dívka doporučena dětským neurologem ve věku 4 měsíců s následujícími antropometrickými parametry: hmotnostně-délkovým poměrem 0.5 percentil (-2.6 SD), délkou 64 cm = 75. percentil (0.6 SD), hmotností 5 kg = 6. percentil (-1.52 SD), obvodem hlavy 39,5 cm = 20. percentil (-0.79 SD) a růstovou rychlostí na 30. percentilu (-0.48 SD), obvodem paže 12,5 cm = 6. percentil (-1.52 SD). Predikovanou výšku měla dívka v pásmu 30. - 90. percentil.

Dívce byl rozpočítán ideální energetický příjem a zahájeno podávání Infatrini jako jediného zdroje výživy. Dále bylo započato s podáváním příkrmů ve fázi tzv. imunologické tolerance.

Následně byla diagnóza artrogrypózy potvrzena. Genetickým vyšetřením byly prokázány dvě patogenní sekvenční varianty genů pro TNN. DNA analýza genů rodičů prokázala tyto varianty genů u rodičů v heterozygotním stavu.

Gen TNN kóduje protein titin, který je důležitý pro vývoj, strukturu a elasticitu příčně pruhovaného svalstva, jak svalů kosterních, tak svalu srdečního. Patogenní varianty genů pro TNN jsou spojeny se širokým spektrem klinických projevů v důsledku poškození kosterních svalů a/nebo myokardu. Fenotyp dívky (kongenitální myopatie, svalová slabost, artrogrypóza) je suspektní pro možnost rozvoje dilatační kardiomyopatie mezi 5. - 12. rokem věku. Následně echokardiografické vyšetření bylo v normě.

Aktuální antropometrické parametry se zlepšily. Hmotnostně-délkovým poměrem je dívka na 12. percentilu (-1.19 SD), délkou 69 cm = 40. percentil (-0.32 SD) - v normě dle predikované výšky, hmotností 7 kg = 8. percentil (-1.4 SD), obvodem hlavy 44 cm = 50. percentil (0.05 SD), růstovou rychlostí 60. percentil (0.38 SD), obvodem paže 13,5 cm = 10. percentil.

### Závěr:

Časně zahájená nutriční intervence zlepšila antropometrické parametry. Tím se zlepšil stav pacientky, zejména neurologický, zlepšil se celkový tonus, zmírnilo se počáteční výrazné zahlenění. Další průběh tohoto genetického onemocnění je nejistý.



**ZLATÝ PARTNER ČESKÉ PEDIATRICKÉ SPOLEČNOSTI**

**NUTRICIA a. s.** | V parku 2294/2 | 148 00 Praha 4 – Chodov | **DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:** Kojení je nejpřirozenějším způsobem výživy kojenců. Uvedené přípravky jsou potraviny pro zvláštní výživu – potraviny pro zvláštní lékařské účely. Způsob použití a další informace na obalech, 10/2021. BF312551.

**MATERIÁL JE URČEN POUZE PRO ODBORNOU VĚREJNOST - NEŠÍŘIT NA PACIENTY ANI ŠÍROKOU VEŘEJNOST.**

 **800-110-001**  [www.neocate.cz](http://www.neocate.cz) | [www.nutriklub.cz](http://www.nutriklub.cz)  [info@nutriklub.cz](mailto:info@nutriklub.cz)