

# Pohled pediatra na vztah mezi střevní mikrobiotou a nervovým systémem

**MUDr. Antonello Arrighi**

pediatr, San Giovanni Valdarno, Itálie

*Recentní výzkumy ukazují, že významnou součástí činnosti gastrointestinálního traktu je hormonální produkce. Tato zjištění otevírají možnosti zlepšovat cíleným působením na zažívací trakt stav nervového systému. Jak se v této roli osvědčují přípravky a postupy fyziologické regulační medicíny (FRM), označované také jako medicína nízkých dávek (LDM), ukázal jeden ze seminářů Akademie FRM.*

Hlavním spívkem akce konané 15. září v sídle pořádající společnosti Edukafarm v Jesenicích u Prahy byl italský pediatr **MUDr. Antonello Arrighi**. Ten v úvodu svého vystoupení připomenul základní principy FRM a LDM: „Za každým onemocněním lze najít v roli spouštěče komunikační molekuly, jejichž vyšší nebo nižší koncentrace přispívá k narušení homeostázy a vzniku patologického stavu. Díky sekvenční kinetické aktivaci cytokinů (SKA, sequential kinetic activation), užívané při výrobě přípravků FRM, máme možnost fyziologickými dávkami komunikačních molekul obnovovat homeostázu a působit tak na příčinu zdravotního problému, nikoli pouze na symptomy. Podávání farmakologických dávek cytokinů je spojeno s významnými nežádoucími účinky, zatímco u dávek fyziologických žádné prokázány nebyly.“

## Jak zlepšit stav autistického dítěte

Jedním z nejzávažnějších stavů, jež dr. Arrighi ve své pediatričce ambulanci řeší, je dětský autismus, pro který je charakteristická porucha empatie, omezení sociálních interakcí, špatná komunikace, stereotypní aktivity. Zhruba na 2500 pacientů dr. Arrighiho připadá jeden až dva autisté, avšak velmi znepokojující je takřka rok od roku stoupající incidence. Mapování výskytu poruchy ukazuje, že její vyšší výskyt je v oblastech v těsném sousedství industriálních zón, kde se vyskytují těžké kovy. Na jejím vzniku se však podílí řada dalších faktorů, např. genetické predispozice, zánětlivý proces a porucha některých funkcí střeva.

LDM přípravek, který v dlouhodobém horizontu pomáhá zlepšit stav dětí s touto poruchou, je **Guna-Awareness**. Obsahuje trimethylglycin, jenž kontroluje hladinu homocysteinu, která je u autistů zvýšená, dále je v něm obsažená kyselina listová. Obě látky přispívají k metylačním procesům v organismu a způsobují, že pacienti léčení tímto přípravkem jsou popisováni jako bystřejší a živější. Přípravek také obsahuje minerály zinek, vanad a chrom, hrající roli v buněčném metabolismu. Dále přípravek **Guna -Awareness** obsahuje nízkou dávku oxytocinu, díky jehož působení dítě vykazuje větší interakci se svým sociálním prostředím. Obsahovou látkou je také melatonin, neurohormon zodpovědný nejen za cirkadiální rytmy, ale řadu dalších fyziologických funkcí. Další zajímavou obsahovou látkou **Guna-Awareness** jsou nervové růstové faktory (BDNF), snižující agresivitu autistů, a některé další složky, stimulační CNS. Uvedený výčet zahrnuje pouze základní látky, v přípravku je řada dalších podpůrných aktivních látek.

„Před půl rokem mne navštívila matka s 6,5letým chlapcem, který v podstatě nemluvil, byl zcela izolovaný a u něhož předchozí léčba nepřinesla žádné zlepšení. Začal jsem ho léčit pomocí přípravku **Guna-Awareness** a po 6 měsících si začal hrát s maminkou, s níž již udržel oční kontakt,“ zmínil jeden ze svých případů dr. Arrighi a dodal: „Pro rodiče

LDM přípravek, který v dlouhodobém horizontu pomáhá zlepšit stav autistických dětí, je **Guna-Awareness**. Obsahuje trimethylglycin, jenž kontroluje hladinu homocysteinu, která je u autistů zvýšená, dále je v něm kyselina listová. Obě látky přispívají k tomu, že pacienti léčení tímto přípravkem se jakoby „probudí“, jsou bystřejší a živější.



autistického dítěte je důležitý i malý posun vpřed, nejlépe bez nežádoucích účinků.“

Podmínkou úspěšného nasazení přípravku **Guna-Awareness** je souběžně probíhající pročištění organismu a optimalizace fungování pojivové tkáně, čímž dojde k nastartování imunitních a fyziologických mechanismů. Základním léčivem je zde přípravek **Guna-Matrix**. Obsahuje interleukin-6, který přispívá k odstraňování xenobiotik z organismu. K dalším obsahovým látkám patří prolaktin, jenž má vagotonický účinek a zlepšuje fungování sympatiku, dále dehydroepiandrosteron (DHEA), působící proti kortizolu, a BDNF, který potencuje účinek **Guna-Awareness** a jež dr. Arrighi v případech, že je autistické dítě zvýšeně agresivní a depresivní, podává samostatně (přípravek **Guna-BDNF**). Důležitým efektem přípravku Guna-Matrix je povzbuzení Krebsova cyklu a tím tvorby buněčné energie. K drenážním účelům využívá dr. Arrighi i přípravek Guna-Lympho, aby se organismus přes lymfatický systém pročištil co nejvíce. Probíhá-li však kúra i po půl roce, podává už jen **Guna-Matrix**. Protokol, jehož hlavní součástí je přípravek **Guna-Awareness** (viz obr. 1), je nastaven na dobu 4 měsíců, ale lze v něm pokračovat déle.

Recentní práce naznačují, že přes střeva a jeho mikrobiotu lze ovlivnit nejen imunitní systém, ale i nervový systém. Bylo prokázáno, že střevní mikrobiota komunikuje s mozkem. Tato komunikační cesta je označována jako osa střeva–mozek a funguje prostřednictvím řady mechanismů (např. nervovým, endokrinním, metabolickým a imunitním). K fyziologickému vývoji mozku je zapotřebí adekvátní osídlení střev nepatogen-



Dr. Arrighi upozoroval, že vyšší výskyt dětského autismu je v průmyslových zónách

ními bakteriemi. Narušení mikrobioty může přispívat k rozvoji různých neuropsychiatrických poruch, např. autismu. Pokud jde o mechanismy vzniku těchto poruch, může svou roli hrát např. serotoninergní systém. Zjistilo se, že mikrobiom ovlivňuje dostupnost tryptofanu, což je prekurzor neurotransmiteru serotoninu. V organismu autistických dětí byla zjištěna zvýšená přítomnost kvasinek, jež – hlavně *Candida albicans* – vytvářejí kolonie konkurující si s prospěšnými bakteriemi. Vzniká tak nepříznivé střevní prostředí, které má na střevní hormonální produkci negativní vliv, působící na osu střevo–mozek a zesilující autistické projevy.

Třebaže ovlivňování střeva autistického dítěte podáváním probiotik není samospasitelné, je velice důležité, neboť může významně pomáhat a zlepšovat sociální včleňování autisty. „Probiotický přípravek Eubioflor podávám těmto dětem ve dvou cyklech, na konci zimy a na začátku podzimu, dvakrát denně třicet kapek po dobu tří měsíců. Přidávám **vitamin C** ve vyšších dávkách, jež působí výrazně protizánětlivě. „**Lipozomální forma vitamínu C** se vyznačuje vyšším vstřebáváním a zasahuje i lymfatický systém, který je běžnými prostředky špatně dostupný,“ uzavřel první část své přednášky dr. Arrighi.

## Melatonin – molekula s širokým využitím

Střední pasáž své prezentace zasvětil dr. Arrighi využití melatoninu, neurohormonu produkovaného retinou, šišinkou a kostní dřeně. Když se epifyza odstraní, je melatonin dále produkován zbylými orgány. Je to molekula evolučně velmi stará, vyplavovaná v organismu v určitých rytmech na určité podněty a regulující cirkadiánní rytmy. Světlo vyplavování melatoninu snižuje, proto je dobré přes den být na světle a ve tmě pobývat, když tma reálně nastala. „Matky nechávající své děti usínat

a spát při světle tak dělají velkou chybu, neboť se dítěti nevyplaví dost melatoninu a spánek pak nemá dostatečnou kvalitu,“ upozornil dr. Arrighi. Noční vrchol vyplavování se dostavuje okolo druhé hodiny ranní, udržuje se do páté až šesté hodiny, pak klesá, což je signál k probouzení.

Melatonin se do organismu vyplavuje v pulzech a je důležité vědět, co se s ním děje v průběhu života. Novorozenci nemají jeho produkci ještě pevně nastavenou, proto špatně relaxují a ve výsledku pak mívají například koliky. U dětí mezi devátým a desátým rokem dochází k maximální životní melatoninové produkci, jež poté pomalu plynule klesá. Po čtyřicátém roce věku už je exkrece melatoninu významně snižena a staří lidé ho mají velice málo. To znamená, že jde o anti-age substanci, jejíž nízká hladina se pojí s rozvojem stárnutí.

Člověk je zdravý, když jeho střevní mikrobiota na stres zareaguje fyziologickým, obranným zánětem. Pak je takový jedinec chráněn před patogeny, má dobré trávení, a „vyladění“ mikrobioty může pozitivně ovlivnit i takové stavy, jako je jaterní steatóza.

Existuje propojení mezi melatoninem a chronickým zánětem, přičemž interleukin-6, který je součástí zánětlivého procesu, inhibuje tvorbu melatoninu, takže např. organismus pacientů s osteoartrózou kvůli zánětu produkuje melatoninu méně. Další pozoruhodností je vztah melatoninu a kortizolu s přihlédnutím ke stresové situaci. Při stresu se vyplavuje větší množství kortizolu, který je antagonistou melatoninu, takže při stresu je tvorba melatoninu potlačena.

Možnosti využití přípravku **Guna-Melatonin** jsou velmi široké – obecně platí, že výborně vyladuje CNS. Lze jím působit na zmíněné dětské koliky (spolu s dietou), poruchy spánku, deprese, poruchy nálady. Uplatňuje se dále jako prostředek kontroly sezónních rytmů, při odstraňování tzv. pásmové nemoci (jet-lag), nežádoucích účinků nadměrného používání mobilních telefonů či při léčbě neplodnosti (viz článek na str. 28–32). „Historie terapeutického využívání melatoninu začíná u jet-lagu a úpravy rytmu spánku-bdění. Jednou z dalších výzev bylo jeho nasazování jako anti-agingového prostředku, což v USA a Kanadě způsobilo, že lidé začali užívat vysoké farmakologické dávky, jejichž vlivem se u nich začaly projevovat depresivní stavy. Nízké dávky melatoninu nejsou suplementační, ale spouštějí fyziologickou produkci tělu vlastního melatoninu, tudíž se žádné nežádoucí účinky nedostavují,“ vysvětlil dr. Arrighi. Při použití melatoninu v anti-agingu je však nutné dle slov dr. Arrighiho jeho podávání doplnit drenáží organismu.

Melatonin pronikl i do dalších oborů a oblastí. Bylo například zjištěno, že u onkologických pacientů s karcinomem prostaty působením na receptory snižuje proliferaci nádorových buněk. Kardiovaskulární obtíže způsobují snížení produkce melatoninu a tato souvislost vedla ke zjištění, že působí kardioprotektivně. V Itálii se podává pro lepší průběh porodu, neboť zvyšuje práh bolesti. Zlepšuje také imunitní mechanismy (fagocytózu) a jako antioxidant působí synergicky s vitamíny, takže je velmi vhodný například pro kuřáky a jedince nadměrně vystavované záři počítačových a televizních obrazovek, neboť díky tomu se u nich produkce melatoninu zhoršuje. Bylo prokázáno, že melatonin zpomaluje rozvoj Alzheimerovy a Parkinsonovy choroby i ADHD, zlepšuje kvalitu spermatu a posiluje tím mužskou fertilitu.

„Podávání melatoninu je vhodné při stavech spojených s narušením biorytmů: zatímco u dívek a mladých žen pomáhá upravovat periodicitu menstruace, u žen starších zlepšuje průběh menopauzy. Neměl by se z povahy svého působení podávat během dne, ale mezi osmou a desátou večer, a neměl by být podáván ve farmakologických dávkách, neboť kromě již zmíněných nežádoucích účinků se tak narušuje jeho vlastní produkce,“ uzavřel dr. Arrighi.

## Střevo – středobod zdraví

Již starý Hippokratés byl přesvědčen, že všechny choroby mají svůj počátek ve střevech. Moderní výzkum pak potvrdil, že kondice tohoto orgánu, jemuž se pro schopnost produkovat hormony říká „druhý mozek“, je velmi důležitá pro udržení zdraví včetně kvalitní imunity. Mikrobiota ovlivňuje i genetiku: některé bakterie usnadňují přepis genů, jiné mu brání. Základem střevní kondice je stabilní střevní mikrobiota, v jejímž rámci prosperují komenzální bakterie, podporující funkční a strukturní integritu celého gastrointestinálního traktu (GIT).

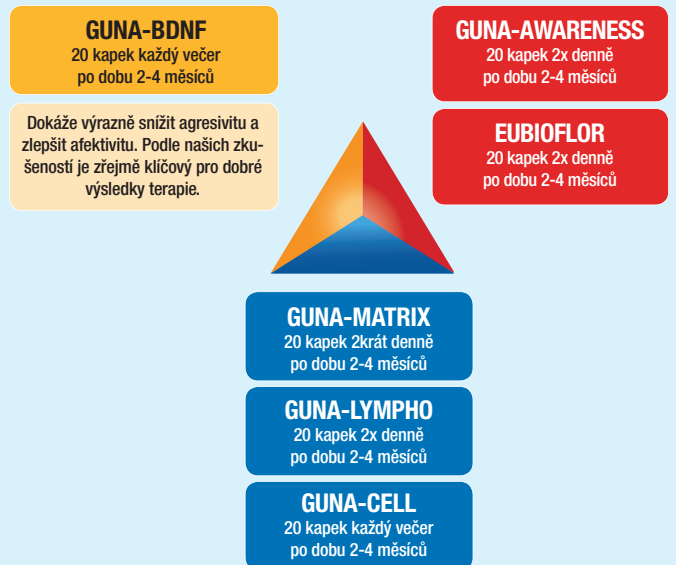
Naše poznání střevní mikrobioty bohužel zatím nesáhá daleko, podrobněji jsme obeznámeni pouze s 20 % bakterií, zbylých 80 % neznáme a nevíme, k čemu slouží. Na jednu buňku lidského organismu připadá okolo 10 bakterií. Z tohoto úhlu pohledu je člověk superorganismus, v němž buňky spolupracují s mikroorganismy. Člověk je zdravý, když jeho střevní mikrobiota na stres zareaguje fyziologickým, obranným zánětem. Pak je takový jedinec chráněn před patogeny, má dobré trávení, a „vyladění“ mikrobioty může pozitivně ovlivnit i takové stavy, jako je jaterní steatóza. Také k léčbě obezity lze přispět úpravou mikrobioty. S narušením fyziologie GIT jde ruku v ruce změna složení mikrobioty, s dysbiózou se rozvíjí chronický zánět a dochází k přemnožení patogenních kmenů. „Proto je tak důležité nasazovat buď po ATB kúře, nebo souběžně s ní probiotika. Stále je hodně lékařů odmítá, načež bývají zaskočení výskytem průjmů a střevních poruch po antibiotické léčbě,“ upozornil dr. Arrighi, jenž jako velmi vhodný uvedl přípravek **Probacin**, jehož ekvivalent je v Itálii zaregistrovaný jako léčivý přípravek. Pokud se jedná o neantibiotické průjmy, například virového charakteru či cestovní, upřednostňuje dr. Arrighi **Enterinu**.

Vztah mezi mikrobiotou a CNS je patrný u pacientů s depresí, jejichž stav se po léčbě střevní dysbiózy výrazně zlepšuje. Optimální mikrobiota dále zlepšuje i reakci na stres a vůbec stav a reaktivitu nervové soustavy. Vysvětlení spočívá v uvedeném vlivu mikrobioty na syntézu neurotransmiterů. Při dysbióze díky nižší dostupnosti serotoninu snadněji vznikají poruchy nálady. Z dalších onemocnění, jejichž ústup se pojí s vyřešením střevní dysbiózy, lze uvést rekurentní kandidózy, prostatitidu, cystitidu a alergie. Nesmírnou důležitost má zdravé střevo u dětí mladších tří let.

„U dysbiózy v akutní fázi nejprve nasazují přípravek **Eubioflor**, poté přidávají **Guna-Colostro Noni**,“ uvedl dr. Arrighi. Kolostrum, prvotní savčí mléko, stav střevní mikrobioty výrazně zlepšuje. Obsahuje řadu látek včetně imunoglobulinů, zabráňuje proděravění střeva, podporuje prospěšné bakterie, jejich prostřednictvím reguluje zánět a napomáhá obnově epitelálních buněk.

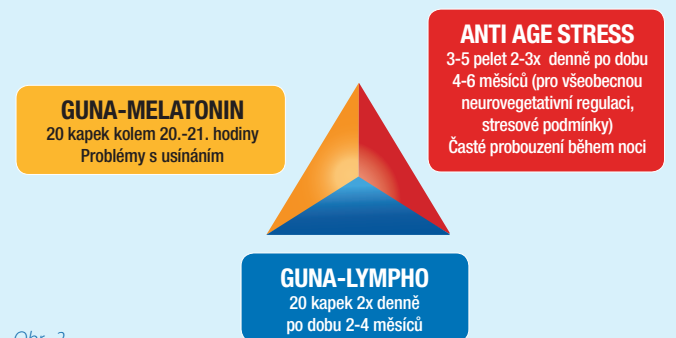
Zaměření na střevo je velmi prozíravé také při vakcinaci malých dětí. „Nežádoucím účinkům se zde snažím předcházet jednak povzbuzením nespecifické imunity, již očkování snižuje, jednak drenáží extracelulární matrix. K prvnímu účelu využívám imunostimulační přípravek **Citomix**, ke druhému **Guna-Lympho**,“ popsal svoji základní strategii dr. Arrighi a zobrazil také protokol: **Citomix** – 10 granulí v den očkování, alespoň dvě hodiny před vakcinací, poté 2 granule denně po dobu 7 následujících dnů; **Guna-Lympho** – 10 kapek ráno a večer 3 dny před očkováním a 7 dní po něm.

## AUTISMUS (PODPŮRNÁ TERAPIE)



Obr. 1

## PORUCHY SPÁNKU



Obr. 2

## RECIDIVUJÍCÍ RESPIRAČNÍ INFEKCE (NÁVRH TERAPIE FRM+FYTOTERAPIE)



Obr. 3