

Fyziologická regulační medicína v endokrinologii

Simonetta Marucci, MD
AIOT, Italská společnost
integrativní medicíny

Fyziologická regulační medicína (FRM) představuje nový pohled, nové paradigma, jež umožňuje nově interpretovat psychosomatický a somato-psychický přístup k pacientům. Vychází z předpokladu, že lidské tělo lze přirovnat k ekosystému, jehož rovnováha je regulována neuro-imuno-endokrinní sítí, charakterizovanou velmi citlivými kontrolními systémy. Cílem FRM je znovunastavení celého psycho-neuro-endokrino-imunitního (PNEI) systému s využitím převážně nízkých dávek (low dose) biologických látek, jako jsou cytokiny, neuropeptidy a hormony, jež fungují jako signální molekuly, jako „poslové“, kteří se vážou na receptory na povrchu buněčných membrán a tím regulují funkce buněk (up-regulace).

Ve shodě s těmito teoretickými principy se přístup FRM soustředí nejen na léčbu klinických symptomů pacienta, kterou samozřejmě neponechává stranou, ale také na znovuuštění celkové rovnováhy PNEI systému.

Terapeutickou strategii si můžeme znázornit pomocí pyramidy se třemi stěnami: jedna stěna představuje léčbu symptomů, neboť nesmíme zapomínat, že pacient se obrací na lékaře s jasnými a často velmi nepříjemnými symptomy a očekává, že mu od nich lékař uleví. Druhá stěna zobrazuje obnovení rovnováhy PNEI systému, bez něhož by léčba symptomů, třebaže úspěšná, byla úspěšná pouze dočasně, a proto by nebyla uspokojivá, pokud by se za projevy příznaků skrývala výrazná a trvalá nerovnováha PNEI systému. Nesmíme zapomínat ani na třetí stěnu pyramidy, představující drenáž organismu, protože u organismu

s vylučovacími orgány blokovánými toxiny (pocházejícími z potravin, z vnějšího prostředí, z léků...) nelze očekávat dobrou funkčnost PNEI systému (**obrázek 1**).

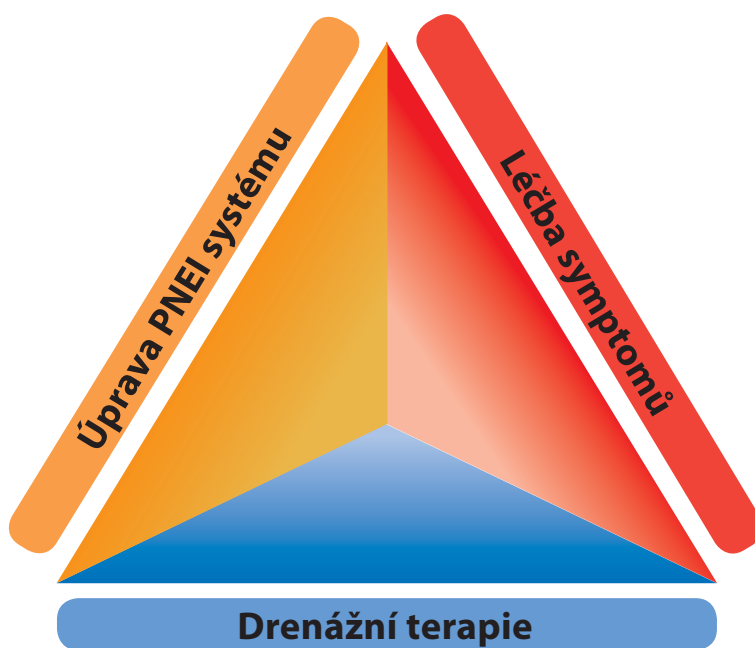
Dobrá terapeutická strategie by se měla v první řadě zaměřit na obnovení rovnováhy PNEI systému, což může zahrnovat také podporu buněčného metabolismu a buněčné výživy. Kromě toho je třeba zajistit drenážní terapii, která musí při své snaze o aktivaci vylučovacích orgánů postupovat systematicky – začíná buněčnou drenáží, následuje drenáž extracelulární matrix a lymfatického systému, čímž se posléze dosáhne kvalitní detoxikace organismu prostřednictvím vylučovacích orgánů (játra, ledviny, respirační aparát, kůže, střeva).

PNEI systém zahrnuje velké regulační systémy organismu: psyché, nervový, endokrinní a imunitní systém, jejichž funkcí je vytvářet adap-

tivní odpovědi zaměřené na přežití organismu. Orgány a aparáty tvořící součást PNEI systému mezi sebou komunikují prostřednictvím série signálů – molekulárních a jiných – umožňujících přijímání informací od organismu a z okolního prostředí, jejich zpracování v podobě náležitých odpovědí, které zajišťují udržení či obnovení homeostatické rovnováhy organismu.

Fyziologická regulační medicína umožňuje přímou modulaci PNEI systému prostřednictvím nízkých dávek hormonů, cytokinů, neurotransmiterů a růstových faktorů. Nejdůležitější otázkou, kterou si můžeme ohledně FRM položit, se týká problému, zda mohou látky v koncentracích nižších, než jsou dávky považované za farmakologicky aktivní, skutečně působit na biologické systémy. Komunikace v rámci PNEI systému probíhá prostřednictvím signálních molekul, které se vážou na specifické receptory na povrchu membrán buněk celého systému. Proto např. platí, že buňky hypothalamu mají na svém povrchu receptory nejen pro hormony a neurotransmitery, ale také pro cytokiny, takže mohou interpretovat rovněž signály přicházející z imunitního systému. Podobně lymfocyty nesou receptory nejen pro cytokiny, ale i pro hormony a neurotransmitery, takže modulují imunitní odpověď v závislosti na hormonálním či mentálním (stres) stavu organismu. Receptorová afinita, tj. rozmezí koncentrace, v němž se určitá molekula váže na svůj receptor, je pro molekuly v rámci PNEI systému určena v rozmezí od 10⁻⁶ do 10⁻²⁰, což je právě rozmezí odpovídající nízkým dávkám FRM.

V tomto článku se budeme věnovat pouze té části PNEI systému, která souvisí s regulací v rámci endokrinního systému.



Obrázek 1.

Fyziologická regulační medicína a regulace endokrinního systému

Pro regulaci endokrinního systému máme k dispozici hormonální látky v nízkých dávkách (low dose), jež se používají po určení odpovídající a podrobné diagnózy s cílem působit na příčiny vzniku hormonální dysfunkce (**obrázek 2**). Některé endokrinní poruchy však nelze léčit pomocí nízkých dávek hormonálních látek – v případě vážné hypofunkce je třeba zvolit substituční hormonální léčbu, neboť příliš poškozený či hypotrofický orgán není schopen odpovídat na fyziologické stimuly, jelikož již vyčerpal všechny své regulační možnosti.

V následujících řádcích se budeme věnovat těm chorobám, jež lze léčit pomocí nízkých dávek hormonů.

Epifýza

Epifýza je endokrinní žláza, součást mozku, tvořená pinealocyty a intersticiálními neurogliovými buňkami. Vyskytuje se u všech živočichů, i u těch od člověka fylogeneticky nejvzdálenějších. Její funkcí je regulace cirkadiánních rytmů, vnitřních rytmů organismu odpovídajících cyklickému střídáním světla a tmy ve vnějším prostředí.

Ríká se jí rovněž „třetí oko“, neboť má schopnost reagovat na světelné stimuly a odpovídat na ně produkcí molekulárních signálů, z nichž nejdůležitější je melatonin. Světelná stimulace se tudíž přetváří v hormonální signály, jejichž funkcí je regulace imunitního a reprodukčního systému – dokonce v takové míře, že nástup puberty je determinován zeměpisnou šířkou a jí odpovídající intenzitou světla v různých ročních obdobích, takže u afrických dívek nastupuje puberta ve srovnání s jejich norskými vrstevnicemi mnohem dříve.

Melatonin představuje jistý druh pace-makeru biologických rytmů: ovlivňuje střídání fáze spánku a bdělosti či regulaci sekrece gonadotropinu (poškození šišinky tumorem epifýzy způsobuje předčasné dospívání); spojuje tak a harmonizuje živé tvory s vnějším světem.

Melatonin plní mnoho důležitých úloh také v rámci imunitního systému: stimuluje reaktivitu lymfocytů, především lymfocytů spojených s buněčnou imunitou (Th1), má velmi dobrý antioxidační účinek na buněčný oxidační stres, čímž snižuje riziko vzniku nádorového bujení. Má důležitou funkci také při krvetvorbě, což potvrzuje skutečnost, že jeho

PRESCRIPTION ACCORDING TO THE AETIOLOGICAL DECISIONAL PROCESS

HORMONE	STRENGTHENING same hormone	MODULATION opposing hormone
ACTH	ACTH 6X	TSH 6X
beta-ESTRADIOL	beta-ESTRADIOL 6X	GUNA-PROGESTERON 6X
CALCITONIN	CALCITONIN 6X	PARATHYROID HORMONE 6X
FSH	FSH 6X	beta-ESTRADIOL 6X
GH	IGF-1 6X	SOMATOSTATIN 6X
LH	LH 6X	GUNA-PROGESTERON 6X
PARATHYROID HORMONE	PARATHYROID HORMONE 6X	CALCITONIN 6X
PROGESTERONE	PROGESTERONE 6X	beta-ESTRADIOL 6X
PROLACTIN	PROLACTIN 6X	GUNA-MELATONIN 6X
SOMATOSTATIN	SOMATOSTATIN 6X	IGF-1 6X/PROLACTIN 6X
TSH	TSH 6X	ACTH 6X/ SOMATOSTATIN 6X
T3	GUNA T3 6X	SOMATOSTATIN 4C
T4	GUNA T4 6X	SOMATOSTATIN 4C

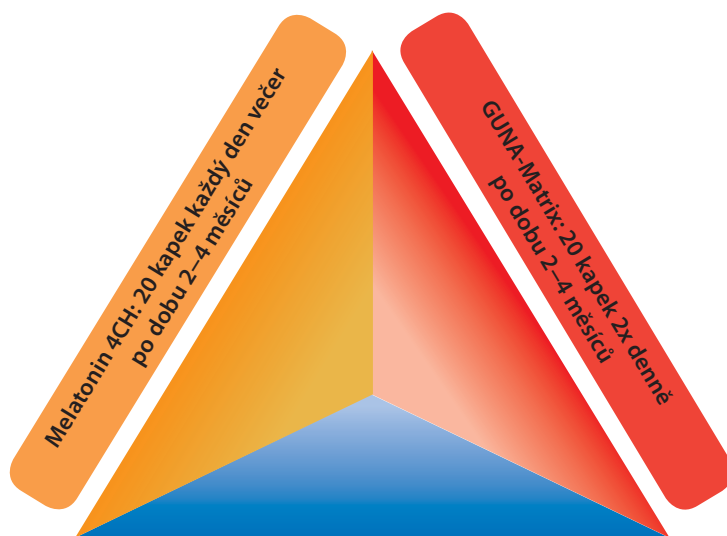
Obrázek 2.

koncentrace v kostní dřeni je třikrát větší než v krvi. Tyto biologické funkce melatoninu naznačují jeho možné využití v rámci FRM.

Melatonin je k dispozici v koncentraci 4CH v podobě kapek. Je možné ho použít ve všech případech narušení biologických rytmů, často doprovázeného změnami nálady, poruchami spánku, změnami menstruačního cyklu, jenž se v důsledku špatné adaptace organismu na vnější prostředí (pásmová nemoc, osoby slou-

žící noční služby) stává nepravidelným, změnou stravovacích návyků s poruchou pocitu hladu a sytosti, imunodeficiencemi či dokonce rizikem vzniku nádorového bujení.

Hlavním narušitelem biorytmů je stres, a chronický stres může být příčinou celé řady výše uvedených symptomů. V těchto případech je možné podávat melatonin v koncentraci 4CH podle terapeutické strategie, znázorněné na **obrázku 3**.



Obrázek 3. Strategii je vhodné doplnit léčbou symptomů s GUNA-Mood, 20 kapek 2x denně po dobu přibližně dvou měsíců

Hypothalamus

Hypothalamus je drobný orgán o hmotnosti přibližně 4 g, jenž v sobě spojuje celou řadu funkcí určených pro regulaci vzájemných vztahů mezi nervovým a endokrinním systémem. Hypothalamus se tak podílí na řízení mnoha vitálních funkcí: na regulaci tělesné teploty, pocitu hladu a žízně, rytmu spánku a bdění i reprodukčních funkcí. Významnou měrou ovlivňuje také emoční život člověka. Jedna ze základních funkcí hypothalamu souvisí s osou hypothalamus-hypofýza-nadledviny, někdy také nazývané stresová osa.

Zdůraznili jsme, že chronický stres je narušitelem biologických rytmů, neboť jedním z nejdůležitějších cyklů živých systémů je cyklus kortisolu. Jeho porucha způsobuje změnu reakcí imunitního a nervového systému, což vede ke změnám nálad vyúsťujících ve skutečnou depresi a podporuje vznik zánětlivých a nádorových onemocnění.

Jednou z nejčastějších klinických situací spojených s narušením hypothalamické regulace je amenorea (hypothalamo-hypofyzární porucha), která je nezřídka doprovázena poruchami příjmu potravy.

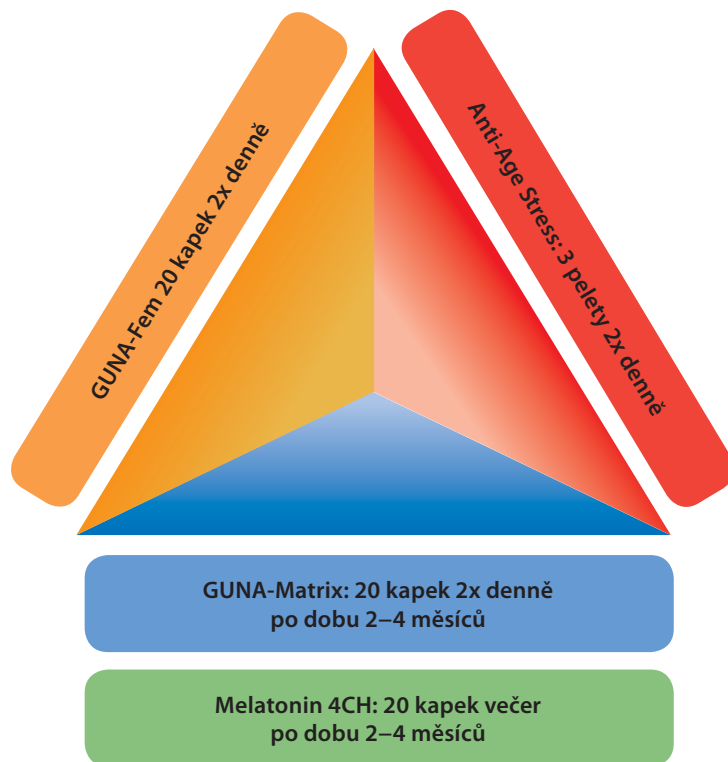
Častý psychický a emoční stres, mnohdy spojený s nutričními poruchami, vede k modifikaci neuropeptidů v mozku, které interagují s hor-

monem uvolňujícím gonadotropiny (GnRH), produkovaným hypothalamem, čímž způsobuje snížení sekrece a omezení působení luteinizačního hormonu (LH). Jedná se vlastně o snahu organismu vyrovnat se se situací „ohrožení života“. Reaguje na ni soustředěním na přežití individuálního organismu, což zahrnuje více či méně dlouhé omezení reprodukční

aktivity a plodnosti. Amenoreu, s níž se setkáváme u pacientek s mentální anorexií, nelze léčit hormonálně, neboť je snahou o regulaci ze strany organismu, o jisté „řešení“, nikoli patologickým příznakem. Užitečným se však kromě nezbytné nutriční terapie může ukázat podávání léčivých přípravků v nízkých dávkách (low dose), jež mohou celý systém fyziologicky regulovat (**obrázek 4**).

Melatonin se podává pokaždé, když u pacienta dojde ke změnám biologických rytmů, a v případě podvýživy se jeho aplikace doplňuje přípravkem SON Formula, směsí esenciálních aminokyselin (jeden pětigramový sáček 2x denně až do dosažení správného výživového stavu).

Také v případě dalších forem amenorey (hypothalamického původu, nikoli gonadálního) – jako je psychogenní amenorea, iatrogenní amenorea způsobená příliš dlouhým užíváním estrogenových-progestinových léčiv, amenorea u vrcholových sportovkyň – je možné využít téhož terapeutického postupu za účelem obnovení regulačních mechanismů v rámci osy hypothalamus-hypofýza-nadledviny a gonády.



Obrázek 4.

Poruchy reprodukce

Na okraj se musíme zmínit o funkční hyperprolaktinémii (nesouvisející s nádory hypofýzy), která je často důsledkem stresových situací a může ovlivňovat pravidelný průběh menstruačního cyklu. Je třeba si uvědomit, že prolaktin, produkováný hypofýzou, je růstový faktor podobný lidskému růstovému hormonu (HGH) a ovlivňuje vodně-elektrolytovou rovnováhu, metabolismus, reprodukci a laktaci, podobně jako sexuální chování a touhu.

V případě funkční hyperprolaktinémie lze dosáhnout dobrých výsledků pomocí terapie uvedené na **obrázku 5**.

Jednu z nejčastějších poruch reprodukční osy (vyskytující se u 5–10 % žen v plodném věku) představuje syndrom polycystických ovarií (PCOS). Jeho hlavní příčinou je zvýšená hladina mužských pohlavních hormonů v důsledku stimulace vaječníků luteinizačním hormonem (LH). Často je spojený s metabolickými problémy, se zvýšenými kardiovaskulárními riziky a rizikem vzniku karcinomu endometria.

Nárůst hladiny androgenů a estronu (vzniká z androstendionu nebo z estradiolu) způsobuje změnu zpětných kontrolních vazeb v rámci systému hypothalamus-hypofýza a chronickou anovulaci. Dojde k převrácení vztahu mezi folitropinem (FSH) a LH, a GnRH se vylučuje v širších intervalech, což vede k tomu, že se amenorea střídá s dysfunkčními menometroragiemi, hirsutismem, obezitou a častou inzulinovou rezistencí.

Léčba s použitím postupů FRM, společně se správnou dietou a pravidelným životním

stylem, umožňuje dosáhnout významných výsledků (**obrázek 6**).

Spojení léčivých přípravků Melatonin 4CH, GUNA-Fem a GUNA-Lympho (jako drenážní přípravek) se doporučuje v případě lehčích forem hirsutismu nespojených se syndromem polycystických ovarií.

Štítná žláza

Jedno z nejčastějších endokrinních onemocnění představuje dysfunkce štítné žlázy. Pohovoříme zde stručně o situacích, kdy může FRM představovat dobrou terapeutickou podporu v případech, kdy ještě není indikována substituční hormonální léčba. Jednou z chorob štítné žlázy, kterou je možné s úspěchem léčit prostředky FRM, je Hashimotova struma. Jedná se o zánětlivé onemocnění štítné žlázy na autoimunitním podkladě, často doprovázené dalšími autoimunitními chorobami, jako jsou atrofická gastritida, vitiligo, Sjögrenův syndrom, diabetes mellitus 1. typu, myasthenia gravis, Addisonova nemoc (autoimunitní polyendokrinopatie). Pro Hashimotovu strumu je charakteristická leukocytární infiltrace tkáně štítné žlázy a degenerativní procesy folikulárních buněk, jejichž častým důsledkem bývá hypothyreóza.

Poruchy imunitního systému stojící v pozadí vzniku onemocnění lze chápat jako důsledek změny systému Th1 (pomocné T1 buňky), který odpovídá za buněčnou imunitu, doprovázené tvorbou orgánově specifických protilátek (thyreoperoxidázy, antithyreoglo-

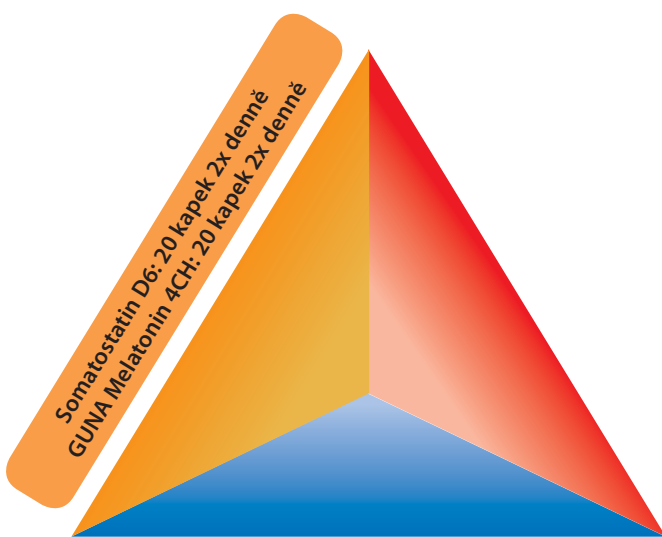
bulinu). S Th1 buňkami je spojena produkce interferonu γ (IFN- γ) a v případě autoimunitních chorob se snižuje produkce interleukinů IL-10 a IL-4, cytokinů secernovaných Th3 buňkami, jež se podílejí na mechanismech imunitní tolerance (při autoimunitních onemocněních snižené).

Ve shodě s principy fyziologické regulační medicíny je možné použít výše uvedené cytokiny v koncentraci D6: IFN- γ D6 20 kapek večer, IL-4 D6 20 kapek ráno, Melatonin 4CH 20 kapek 2x denně.

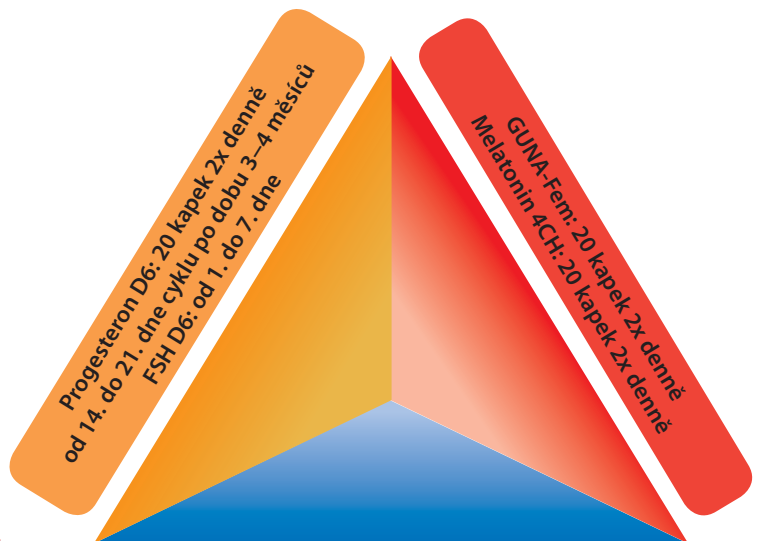
Přidruží-li se subklinická hypothyreóza s hodnotami TSH nižšími než 10 mU/l a normální hladinou FT3 a FT4 a pokud je pacient asymptomatický, nenabízejí směrnice pro nemoci štítné žlázy žádnou substituční terapii levothyroxinem (jedinou výjimkou je těhotenství s limitní hodnotou TSH 2,8 mU/l). V takovém případě podáváme také GUNA T4 20 kapek 1x či 2x denně a GUNA T3 20 kapek 2x denně.

Závěr

V tomto článku jsme se pokusili poskytnout úvodní přehled velkých možností, které fyziologická regulační medicína nabízí v léčbě poruch endokrinního systému. Hlubší poznatky jsou samozřejmě nezbytné, a proto budou v nejbližší době provedeny další výzkumy ve snaze o prohloubení tohoto nového terapeutického přístupu, jenž představuje spojení mezi medicínou minulosti a lékařskou vědou budoucnosti.



Obrázek 5



Obrázek 6