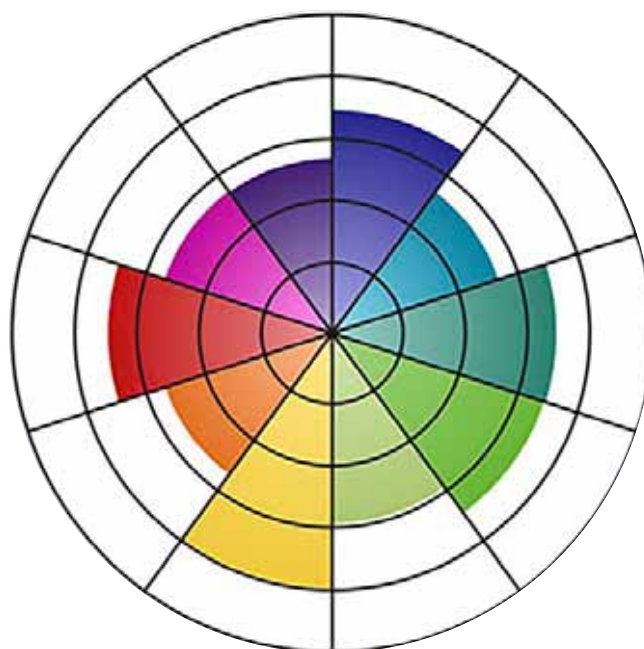




PRACTICUS

pro praktické lékaře zdarma • č. 5/2026 • ročník 25



Tip tohoto čísla:

Poruchy autistického spektra

PLNOU VERZI ČASOPISU
VČETNĚ INZERCE
NALEZNETE V INTERNÍ SEKCI
WWW.SVL.CZ

INFORMACE SVL

- 4 **EDITORIAL**
MUDr. Dana Moravčíková

ODBORNÝ ČLÁNEK

- 5 **NENAHRAZITELNOST METABOLICKÉ CHIRURGIE V ÉŘE GLP-1RA**
MUDr. Michal Čierný, CSc.
- 12 **PORUCHY FUNKCE ŠTÍTNÉ ŽLÁZY V ORDINACI PRAKTICKÉHO LÉKAŘE**
MUDr. Jan Drugda, doc. MUDr. Filip Gabalec, Ph.D. doc. MUDr. Jana Ježková, Ph.D.
- 18 **PLANETÁRNÍ ZDRAVÍ VSTUPUJE DO ORDINACE:**
*Dr. Aleksei Pashchenko, Ph.D., Julien Wacquez, Ph.D.,
MUDr. Hana Ruferová, Dr. Marie Bourne, MSc*
- 21 **ČTVRTÝ DO HRY: KAM ZAŘADIT BISOPROLOL V LÉČBĚ ARTERIÁLNÍ
HYPERTENZE?**
MUDr. Peter Wohlfahrt, Ph.D.
- 26 **PORUCHY AUTISTICKÉHO SPEKTRA (PAS)**
MUDr. Alena Šebková
- 28 **JATERNÍ TESTY: VÝZNAM GGT, GLUTATHIONU A SYSTÉMOVÉ SOUVIS-
LOSTI**
doc. MUDr. Václav Šmíd, Ph.D.

ZÚČASTNILI JSME SE

- 33 **30. KONFERENCE WONCA EUROPE V PAŘÍŽI
A PREKONFERENCE EYFDM**
MUDr. Hana Ruferová
- 36 **KEMP PRO MEDIKY: JAK PŘIBLÍŽIT MLADÝM LÉKAŘŮM PRAKTICKÉ
LÉKAŘSTVÍ NA VENKOVĚ**
MUDr. Jakub Vozábal, MUDr. Ludmila Bezdíčková

Vydavatel:

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP

Adresa redakce:

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP
Sokolská 31, 120 00 Praha 2
tel.: 267 184 064
e-mail: practicus.svl@cls.cz
www.practicus.eu

Redakce:

Šéfredaktor:

MUDr. Dana Moravčíková
ordinace@mudr-moravcikova.cz

Zástupci šéfredaktora:

MUDr. Kateřina Javorská
k1javorska@gmail.com

MUDr. Norbert Král, Ph.D.
norbert.kral@seznam.cz

MUDr. Astrid Matějková
astrid.matejkova@seznam.cz

Manažerka časopisu:

Hana Čížková
practicus.svl@cls.cz

Redakční rada: MUDr. et MUDr. Jiří Bartoš,
MUDr. David Bergmann, MUDr. Ludmila
Bezdíčková, MUDr. Lenka Bilková, MUDr. Pavel
Brejník, doc. MUDr. Svatopluk Býma, CSc.,
MUDr. Rudolf Červený, Ph.D., MUDr. Šárka
Drbalová, MUDr. Jiří Havránek, MUDr. Otto
Herber, MUDr. Jiří Horký, MUDr. Václav Joza,
MUDr. Igor Karen, MUDr. Stanislav Konštacký,
CSc., MUDr. Vladimír Marek, MUDr. Cyril
Mucha, MUDr. Claudia Ondrušová, MBA,
MUDr. Miloš Ponížil, doc. MUDr. Bohumil
Seifert, Ph.D., MUDr. Bohumil Skála, Ph.D.,
MUDr. Helena Stárková, MUDr. Jan Šindelář,
MUDr. Petr Šonka, MUDr. Josef Štolfa,
MUDr. Sylva Tábořská

Spolupracovnice časopisu:

Andrea Vrbová, Barbora Kyselová

Náklad 5 200 ks. ... Vychází 6x ročně.
Pro praktické lékaře v ČR zdarma.
Roční předplatné pro ostatní zájemce
800 Kč. ... Přihlášky přijímá redakce.
Toto číslo bylo dáno do tisku 15. 10. 2026 MK
ČR E13477, ISSN 1213-8711.

Vydavatel a redakční rada upozorňují, že
za obsah a jazykové zpracování inzerátů
a reklam odpovídá výhradně inzerent.
Redakce neodpovídá za správnost údajů
uvedených autory v odborných článcích.
Texty neprochází jazykovými korekturami.
Přetisk a jakékoliv šíření je povoleno pouze se
souhlasem vydavatele. © SVL ČLS JEP, 2026

EDITORIAL



MUDr. Dana Moravčíková
šéfredaktorka časopisu Practicus

Milí příznivci našeho i vašeho časopisu PRACTICUS, píší tyto řádky v den podzimní rovnodennosti, v okamžiku, kdy na severní polokouli přichází astronomický podzim. Dny se postupně zkracují, noci prodlužují a s ubývajícím časem venkovních aktivit vzniká více prostoru pro vzdělávání, přemýšlení i četbu odborné literatury. Je to příležitost zastavit se, ohlédnout za událostmi minulými a zároveň se zamyslet nad tím, co přinese čas budoucí.

S příchodem podzimu se mění nejen barvy krajiny, ale především charakter práce v ordinacích. Začíná sezóna respiračních infekcí, přibývají pacienti s kašlem, rýmou, horečkou či zhoršením chronických onemocnění. Do toho všeho pokračují preventivní prohlídky, dispenzární péče, administrativní povinnosti, elektronizace zdravotnictví a samozřejmě vzdělávání. A člověk si někdy klade otázku, kde vlastně mezi tím vším zůstává prostor pro klid.

Podzimní měsíce jsou pro praktické lékaře každoročně obdobím enormně zvýšené zátěže. Respirační infekce se vracejí do popředí a s nimi i otázky, které se opakujeme každoročně: koho vyšetřit, koho léčit symptomaticky, kdy pomýšlet na komplikaci, kdy indikovat antibiotickou léčbu a kdy naopak odolat očekávání pacienta, že „něco silnějšího“ přece jen „zabere“. Současně je to období, kdy se znovu dostává do popředí otázka prevence. Pacient, který přichází kvůli akutnímu respiračnímu onemocnění, je někdy právě tím pacientem, kterému jsme dlouho chtěli připomenout preventivní prohlídku, očkování, kontrolu rizikových faktorů nebo screening.

Podzim je rovněž obdobím kongresů, seminářů, kurzů a nejrůznějších vzdělávacích akcí. Celoživotní vzdělávání je neoddelitelnou součástí medicíny. Otázkou však zůstává, jakou podobu mu dát. Prezenční vzdělávání má v sobě ono „kouzlo nechtěného“ něčeho, co obrazovka nenahradí,

setkání s kolegy, neformální rozhovory o případech z praxe, možnost položit otázku bez mikrofону a kamer, sdílení zkušeností, které se do prezentace nikdy nemohou vejít. Někdy právě krátká debata u kávy s kolegou přinese více než další desítky slidů. Na straně druhé online webináře mají své nesporné výhody. Šetří čas, odpadají cesty, lze se na ně připojit z ordinace nebo z domova a vzdělávání se stává dostupnější i pro ty, kteří by na prezenční akci jednoduše odjet nemohli. Seminář, na kterém se člověk aktivně zapojí do řešení konkrétních kazuistik, může mít jinou hodnotu než dvouhodinový webinář, který si pustíme pouze proto, abychom „měli splněno“. Stejně tak kvalitní online vzdělávání může být praktičtější než cesta přes půl republiky na přednášku, která nám naopak mnoho nového nepřinese. Ani jedna z uvedených forem rozhodně není nadřazená druhé. Nejdůležitější je, zda téma a kvalita skutečně odpovídají tomu, co se máme, a hlavně chceme naučit. K postgraduálnímu vzdělávání bychom pochopitelně neměli zapomínat ani na náš odborný časopis. Vzdělávání praktických lékařů by mělo mít více podob – od prezenčních vzdělávacích akcí, seminářů a webinářů až po průběžné samostudium prostřednictvím odborných časopisů. Právě odborný časopis nabízí možnost vracet se k aktuálním tématům, získávat nové poznatky a průběžně si rozšiřovat či prohlubovat odborné znalosti.

Podzimní dny jsou obdobím, které nás možná trochu provokuje k zastavení. Jenže ordinace se nezastaví a pacienti chodit nepřestanou, respirační infekce nezmizí a požadavky na vzdělávání ani administrativu se samy nevyřeší. I přesto bychom si měli čas na odpočinek najít. Ne jako odměnu za to, že jsme všechno zvládli, ale jako součást péče o sebe i o svou profesní kondici. Zkusme si alespoň občas dovolit ten luxus na chvíli nic neřešit...

vaše Dana Moravčíková

Nenahraditelnost metabolické chirurgie v éře GLP-1RA



MUDr. Michal Čierný, CSc.

Chirurgické oddělení
Nemocnice Břeclav

Souhrn

Celá plejáda chronických, pandemicky se šířících onemocnění souvisejících s adipozitou je dosud nezvládnutý medicínský problém s dramaticky rostoucím přesahem do sociální a ekonomické sféry. Všichni o problému obezity víme, přesto využíváme tu neefektivnější léčebnou modalitu pouze u malého procenta pacientů, většina je léčena méně účinnými prostředky, nebo není léčena vůbec. Navíc, současná éra nových inkretinových analogů typu GLP-1RA rozšiřuje možnosti farmakologické léčby, které jsou tak atraktivní, až můžou evokovat vize, že by ta nejúčinnější, tj. chirurgická léčba již měla ztrácet smysl. Cílem článku je korigovat takové mylné dojmy a zvýšit povědomí o skutečných benefitech bariatrické a metabolické chirurgie (BMCH) mezi lékaři prvního kontaktu i mezi pacienty.

Bariatrické operace prošly dlouhým vývojem a v současnosti se díky laparoskopickému přístupu jedná o velice bezpečné intervence, pokud se provádí na erudovaných pracovištích, centrech. Jedná se o zákroky na funkčně porušeném trávicím traktu, které nejenom vedou k redukci váhy, ale mají bezprecedentní metabolický efekt, protože navozují trvalou a bohatou alteraci neuro-humorální odezvy na alimentární podněty, mění chuťové i čichové vjemy s příznivým vlivem na skladbu jídelníčku a na stravovací zvyklosti a upravují také střevní bariéru a dysbiózu. Tento metabolický benefit bariatrické a metabolické chirurgie (BMCH) vysoce převažuje nad riziky operace i nad efektem inkretinových farmak. BMCH sama o sobě nedokáže zvrátit globální pandemii obezity, a není ani vhodná pro každého, ale pro operabilní a kooperativní obézní pacienty, zejména pro diabetiky 2. typu, znamená zcela fundamentální pomoc. V průměru jim zvýší kvalitu života, prodlouží očekávanou délku života, upraví jejich zdravotní stav, zmírní komorbiditu a často docílí dlouhodobou remisi progresivně progredujícího, jinak prakticky nevyléčitelného onemocnění diabetem 2. typu. Operace a farmakoterapie se vzájemně nevylučují, naopak, obě modalit se

mají indikačně překrývat nebo se doplňovat v neoadjuvantním i adjuvantním režimu. Je důležité, aby byl při volbě konkrétní léčebné strategie zainteresován samotný pacient, a to formou sdíleného spolurozhodování. O výsledku léčby chronických onemocnění rozhoduje zejména celoživotní adherence nemocného ke zvolené léčbě. Racionálním předpokladem pro tzv. „shared decision-making“, je erudovaný expert-lékař a dobře motivovaný, tj. dobře informovaný nemocný laik. Klíčovou informací pro lékaře primární péče je skutečnost, že o míře terapeutického úspěchu operace rozhoduje zejména její včasná indikace, např. u diabetiků 2. typu klesá každým rokem šance na remisi cukrovky pomocí BMCH o 12–20 %.

Implementaci operačních metod do boje s obezitou nelze chápat jako konkurenci, či konfrontaci, ale jako racionální snahu o zlepšení prognózy obézního nemocného, o zvýšení kvality mezioborové kooperace v zájmu pacienta, analogicky, jako je tomu již v onkologii–onkochirurgii, nefrologii–transplantologii, kardiologii–kardiochirurgii apod. Poznatky o výsledcích BMCH musí být součástí edukace internistů, diabetologů a lékařů prvního kontaktu, s cílem zvýšit podíl pacientů s plíživými „interními“ metabolickými onemocněními v souvisu s adipozitou, kteří budou správně a včas indikováni k BMCH.

Pandemie pokračuje

Obezitu již dávno nelze vnímat jako pouhou morfologickou odchylku, estetický defekt nebo důsledek „slabé vůle“ pacienta. Moderní medicína ji definuje jako komplexní chronické onemocnění, **jako poruchu neurohormonální autoregulace energetického hospodaření organismu**. Jedná se o složitý problém, který nejspíše nemá jednoduché řešení. Primární prevence a konzervativní léčba neovlivnily dostatečně dosavadní vývoj globální pandemie celého komplexu civilizačních onemocnění, která s obezitou souvisí. Pediatrická klientela dává tušit, že epidemie obezity ještě nekulminuje. Právě pro dětskou obezitu je typické zvyšování počtu tukových buněk, které se během dalších let jen tak neztratí. Můžou se pouze zmenšit, ale při našem způsobu života a stravování v obezitogenním prostředí můžou spíše hypertrofovat. Ukazuje se, že mají geneticky a epigeneticky diktovanou tendenci k udržení svého objemu, tzv. „**metabolickou paměť**“, co je účinná brzda proti pozdějšímu zhubnutí. Převládá odborný názor, že při obezitě je chybně nastavená hodnota vyšší tělesné hmotnosti, tzv. „**set point**“¹. Vznik nových adipocytů je typický i pro ty nejvyšší stupně obezity, kterých prevalence roste nejrychleji, tj. tzv. „morbidní“ obezita (BMI 40 a více), „superobezita“

(BMI 50 a více) a „extrémní“ obezita (BMI 60 a více). U těchto stavů je terapeutickým cílem redukce více desítek kilogramů, co vyžaduje opravdu ty nejrazantnější postupy, operační nevyjímaje.¹ Bariatrická a metabolická chirurgie (BMCH) má již natolik dobře zdokumentované příznivé účinky na celý komplex hormonů ovlivňujících chuť k jídlu, pocit hladu, tělesnou hmotnost, hypertenzi, dyslipidémii, nádory, diabetes 2. typu i na úmrtnost, že ji pro převažující pozitiva nelze u operabilních pacientů opomíjet, byť se jedná o invazivní intervenci².

Proč léčba selhává?

Dnes už víme, proč drtivá většina konzervativních pokusů o hubnutí zkrachuje. Víme, že po každé úspěšné akci směrem k redukci hmotnosti dochází u obézních k reakci, k bohaté hormonální odezvě. Jedná se např. o vzestup hladiny hormonu ghrelin, který zvyšuje pocit hladu natolik, že po čase dochází k selhání a často k typickému jojo efektu. Kromě *ghrelinu* ovlivňuje potravinové chování a hospodaření organismu s energií dnes dobře známý glukagon like peptid 1 (GLP1), ale i tucty dalších inkretinů, jako je *amylin*, *pankreatický polypeptid*, *leptin*, *peptid YY*, *GLP* – *gastrický inhibiční polypeptid*, *cholecystokin* a další. Pro udržení redukované váhy je nutné překonat ne jeden, ale celou řadu **kompensačních mechanismů podporujících opětovné přibírání**. Koordinovaná komplexní hormonální reakce ovlivňující chuť k jídlu přetrvává nejméně jeden rok, a proto každý další pokus o zhubnutí bývá méně úspěšný, organismus se důrazně brání hubnutí. Pokud by měla být farmakologická léčba stejně úspěšná jako BMCH, musela by být schopna natrvalo vyřadit množství dosud popsaných kompenzačních mechanismů¹.

Vize oznamující „vytlačení operační léčby obezity novou farmakoterapií“ se proto jeví zavádějící, resp. příliš vzdálené, a pro současné pacienty irelevantní, byť často zaznívají i z úst expertů na poli vnitřního lékařství. Dnešním nemocným nepomůže předvídání budoucího vývoje, ale **včasná informace o dostupné a klinicky dlouhodobě osvědčené intervenci**, a to zejména proto, že u progredujícího onemocnění jakékoliv delší oddálení účinného léčebného zásahu znamená snížení vyhlídek na úspěch, ne-li poškození pacienta. **Farmakologická léčba** je racionální volbou pro pacienty s nižším stupněm obezity bez přítomnosti metabolických onemocnění, anebo naopak u pacientů s pokročilým onemocněním, u kterých by byla operace nadměrně vysokým rizikem pro celkově špatný stav s nízkými funkčními rezervami. Farmaka můžou jako „bridging procedure“ zpřístupnit nadměrně obézním pacientům transplantaci, seniorům s artrózou totální náhrady kloubů jednodušeji než BMCH. Inkretinové léky můžou také připravit extrémně obézního pacienta na BMCH, která by bez úvodní redukce nebyla možná. Farmaka lze s výhodou využít adjuvantně při nedostatečném efektu operace. Pokud je operační léčba kontraindikována, nebo pokud by nebylo možné jí spolehlivě provést laparoskopicky, stává se účinná inkretinová terapie také vhodným řešením. Otázkou zůstává únosnost její dlouhodobé úhrady, bez ohledu na to, zda se jedná o pojišťovnu nebo pacienta.

Náklady na BMCH jsou v USA už po 2 letech nižší než na farmakoterapii, přitom operace dosahují vyššího poklesu z celkové váhy (28.3 %) než inkretinové léky (10.3 %)³. Na jedné straně analogy GLP-1 prokazují, že obezita je léčitelná, mobilizují pacienty z rezignace a rozšiřují spektrum adeptů úspěšného hubnutí oběma směry – o nižší váhové skupiny s BMI do 30–35 i o inoperabilní a extrémně těžké pacienty s vysokým rizikem operační intervence. Na druhé straně můžou vést farmaka k odlihu zájemců o BMCH, včetně těch, kteří by mohli mít z operace nejvyšší benefit, tj. z řad recentních diabetiků 2. typu. Tím by se ještě paradoxně snížil už i tak nízký podíl obézních, kterým je poskytována nejefektivnější léčba. Tento trend byl již v USA zaznamenán a vyčíslen, v průběhu dvou let klesl počet operací BMCH o 30 % a aplikace inkretinů stoupla o 140 %⁴.

Atraktivita nových farmak je vysoká a perspektivy nadějně, ale podle recentního průzkumu organizace Renew Bariatrics (2024) by bariatrickou operaci opět podstoupilo až 93,4 % operovaných, ale opakování léčby GLP-1 by zvažovalo pouze 51,4 % pacientů. Spokojenost pacientů i reálně dosažená redukce váhy byla násobně vyšší po operaci, než po inkretinech⁵. Firemně udávaná farmakologická účinnost analogů inkretinů argumentuje nadějnými výsledky, kterých ale dosahují pouze pacienti dlouhodobě setrvávající na medikaci, což se v praxi týká asi poloviny těch, co s medikací začali. Jelikož dlouhodobá adherence je problém, druhá polovina obézních se po vysazení medikace dostává na svou původní váhu. Pro srovnání s BMCH by se proto měla udávat asi poloviční účinnost GLP-1 analogů, resp. uvádět výsledek u všech pacientů, kteří léčbu začali. Srovnávání účinnosti farmak u těch, kterým se povedlo setrvat v kontinuální léčbě 2 roky s reálnými výsledky provedené operace není korektní komparace. Srovnávací studie by měly být NNT (*number needed to treat*), tj. srovnání výsledků u všech, kteří se pro danou léčebnou metodu rozhodli, ne pouze těch, kteří s ní vydrželi až do konce měření. Těch, co vydrží dva roky v léčbě, je v praxi podstatně méně. Pacienti při léčbě GLP-1 agonisty v reálné praxi často narážejí na časté vedlejší účinky (nevolnost, zažívací potíže po uměle vpravených inkretinech, které v podstatě vydávají organismu falešnou informaci) a na vysokou finanční zátěž při dlouhodobém užívání a v neposlední řadě na skutečnost, že po vysazení léků dochází zákonitě k návratu k obezitě. To významně snižuje procento těch, kteří by takovou „opakovanou“ a „celoživotní“ léčbu hodnotili jednoznačně pozitivně. Naopak, bariatričtí pacienti mají operaci navždy, což vyhovuje pro léčbu celoživotního onemocnění. I když operace BMCH vyžaduje četná předoperační vyšetření a následně náročnou počáteční rekonvalescenci, jedná se o doživotní změnu trávicího traktu a následně dlouhodobý, bohatší, komplexní efekt, díky kterému se operovaní zpravidla dobře ztotožňují se změnou v jídelníčku a prospívají ze stabilního a dlouhodobého efektu bez neustálých finančních nákladů.

Strach z operace převyšuje strach z obezity

Důvodem řídkého využívání BMCH u nás nejsou žádné finanční bariéry ani přísná indikační kritéria operace, ale zejména **bagatelizace obezity**, případně **rezignace na civilizační nemoce**, které považujeme někdy mylně za doživotní a nevyléčitelné. Obezita je bohužel běžný jev, není slušné o ní mluvit a na rozdíl od operace zprvu nebolí. Podobně jako cukrovka 2. typu se považuje za prakticky nevyléčitelnou. Důležitým faktorem je informační deficit a **nedostatečná popularizace benefitů BMCH**, ale i psychologické faktory jako stresové emoce, strach z neznámého a z akutního rozhodnutí. Rozhodování ve stresu je iracionální, **strach z chirurgického výkonu převládá nad strachem z chronické nemoci**. Operace, která natrvalo pozmění trávicí trakt, vyvolává u neinformovaných laiků pochopitelně strach, protože často „neví, že jsou nemocní“ a nedisponují znalostmi o neurohumorální signalizaci v organismu, nerozumí složitým mechanismům autoregulace energetického hospodaření na molekulární a submolekulární úrovni, neví o látkové výměně, ani o dysbióze s poruchou střevní bariéry, a neví, co vše se může po operaci upravit. Neví, jak se jim sníží chronický zánět v organismu, a neznají výsledky BMCH. Mají pouze osobní zkušenost, že se s jím s obezitou nepovedlo nic udělat.

Naproti tomu od profesionálů ve zdravotnictví, primární péči nevyjímaje, se očekává **racionální přístup**. Nelze u nich akceptovat neznalost validních dat medicíny založené na důkazech (EBM) či obcházení doporučení odborných společností (bariatrická, obeziologická, diabetologická)^{6,7}. Lékař by měl mít zájem vyřešit problém pacienta, měl by být schopen nemocnému poradit, poskytnout mu validní informace. Pouze adekvátně poučený pacient může preferovat tak radikální řešení zdravotního problému, jakým je BMCH. Na využití těch nejúčinnějších léčebných modalit by měl mít zájem také management ve zdravotnictví, který by jako správný hospodář měl zohledňovat i **ekonomickou návratnost investice do BMCH v horizontu 2–5 let**^{3,8}. Zájemce o bariatrii v praxi udávají nejčastěji jako zdroj informací tisk, sociální sítě, média, rodinu, souseda, kolegu. Ale bohužel, zřídka kdy profesionála ve zdravotnictví.

Proč ABCD?

Opakovaná selhání v hubnutí otlýlým snižují sebejistotu a přispívají k **psychickým problémům**, které jsou potenciálně **stigmatizací obezity** ze strany společnosti glorifikující módní štíhlou linii. Americká asociace klinických endokrinologů (AACE) proto nově zavádí místo pojmu „obezita“ označení „chronické onemocnění související s adipozitou“ – **ABCD (adiposity-based chronic disease)**, aby se vyhnula předsudkům často spojeným s pojmem „obezita“ a aby se eliminovaly psychologické bariéry, které znemožňují **racionální přístup** k léčbě poruchy udržování energetické rovnováhy^{9,10}. Nová farmakoterapie svými medializovanými úspěchy u celebrit a influencerů pozitivně motivuje postižené a přispívá k boření psychologických překážek při léčbě obezity tím jak ilustruje její léčitelnost, byť časově limitovanou.

Fámy a mýty

Setkáváme se se slovním spojením „zdravá obezita“, což je protimluv, resp. přechodný, dočasný stav. S každým kilogramem váhy navíc stoupne krevní tlak o více než 1 torr a riziko vzniku diabetu 2. typu stoupne o 8 %. V prvním stupni obezity (BMI nad 30) je riziko arteriální hypertenze 2x až 4x vyšší, riziko diabetu 2. typu je 3x až 7x vyšší, ale při BMI 40 až 10násobně zvýšené oproti normálně vážící populaci.¹¹ Objevuje se i spánková apnoe a poruchy metabolismu tuků a purinů, syndrom polycystických ovarií a další. Po dlouhodobém 27 let trvajícím sledování dětí se v dospělosti objevila hypertenze asi u 10 % z kohorty, ale u obézních jedinců to bylo až u 26 %, a bez obezity pouze u 6 %. Problém obezity by se měl řešit včas, protože několikanásobně zvyšuje riziko vzniku dalších nemocí, které lze chápat jako zdravotní komplikace obezity.

Rezignace, že „s obezitou se nic nedá dělat“, protože je podmíněna genetikou a prostředím, jsou bagatelizující konstrukce sloužící k uklidnění postižených. BMCH i nová farmaka to vyvrací.

Pravdivé není ani tvrzení, že „za pozitivní bilanci energie si může každý sám“. Ve skutečnosti obezita neznamena automaticky důsledek nezřízeného jezení a lenosti. Stávající hypotézy akceptují spíše opačný proces, kdy primární porucha v autonomní regulaci látkové výměny vede k tomu, aby byla energie přednostně uložena do zásob na „horší časy“, podobně jako při stresu. Pacient si sám zpravidla není schopen pomoci dietami a pohybem.

Kontraproduktivní je nadměrná „korektnost“, *diskrétní bagatelizace obezity* a konejšivé zmírňování obav ze zdravotní prognózy s výmluvou, že za to z 50 % může genetika, a tak se s tím prakticky nedá nic dělat. Paliace je indikována pouze u pacienta ve fázi nevyléčitelného onemocnění, což je v případě obezity obvykle otázkou delší pasivity.

Ujala se teze, že „operace je až tou poslední možností“. To platí pouze s dodatkem, že léčba, která je bez výsledků, a tedy prodlužuje trvání obezity. Je v podstatě odkladem účinného zásahu, snižuje se tak úspěšnost dalších terapeutických intervencí, včetně operace. V případě diabetes mellitus 2. typu, klesá šance na remisi cukrovky každým rokem konzervativní léčby o 12–20 %. Komorbidity obezity a stavy hyperinzulinémie či noční hypoxie, dále potencují vznik aterosklerózy, mikroangiopatie a makroangiopatie.

Obava, že chirurgie se snaží „diabetologům a obeziologům převzít jejich pacienty“ je zcela lichá. Naopak, každý chirurg má snahu provést hladce pacienty perioperačním obdobím a odevzdat je bez komplikací zpět do péče jejich ošetřujících lékařů.

Traduje se obava, že „riziko operace je vysoké“, přitom v éře laparoskopie BMCH nedosahuje ani rizik, jaká jsou po apendektomii, či cholecystektomii. Riziko úmrtí v souvisu s BMCH je kolem 0,1 %. Naopak, neléčená obezita zkracuje život a spolupodílí se na vzniku asi dvou stovek dalších nemocí, které snižují kvalitu života a invalidizují. Cévní mozkové a akutní kardiovaskulární příhody jsou u neoperovaných obézních pacientů

v násobcích častější, zvyšují jejich mortalitu. Ve všech recentních srovnávacích studiích snížila BMCH výskyt MACE (major adverse cardiovascular event) podstatně více než jakákoliv moderní farmakoterapie analogy inkretinů. Ve skandinávské longitudinální observační studii SOS s celkovým počtem pacientů 4047 podstoupilo (BMCH) 2007 pacientů a běžnou péčí o obezitu 2040 pacientů. Po průměrné délce sledování 24 let byly údaje o mortalitě dostupné v 99,9 %, a potvrdila se o 3 roky vyšší délka života ve skupině po bariatrické operaci než u pacientů v neoperační péči. Přitom úmrtnost v obou skupinách zůstala vyšší než je průměr v běžné populaci. Jinými slovy, nejdelší život mají lidi s váhou v normě, ale v případě obezity si lze pomocí BMCH prodloužit kvalitní život o 3 roky¹². V jiné metaanalýze bylo po 10 letech hodnoceno 174 722 pacientů, ze kterých došlo k úmrtí v 7712 případech. BMCH prodloužila život pacientům bez diabetu o 5,1 let, a diabetikům dokonce o 8,4 let oproti konzervativně, farmakologicky léčeným¹³. Podle zkušenosti z domovského pracoviště s ročním objemem přes 200 operací BMCH je vyšší mortalita u adeptů bariatrie během čekání na termín operace než pooperačně. Mezi „komplikace BMCH“ se uvádí celá řada stavů, které sice po operaci bývají častější, ale nelze se jim s jistotou vyhnout ani lpěním na konzervativním postupu. Vedle reoperací se jedná např. o *cholecystolitiazu* (vzniká častěji po jakékoliv masivnější redukci váhy i bez operace), *gastro-esofageální reflux* (vzniká častěji po sleeve resekci nebo po restriktivních operacích než po bypassu žaludku, ale zhoršuje ho i obezita samotná), *karence vitaminů a minerálů* (bývá i u „dietářů“, je preventabilní a řešitelná). Mezi komplikace se řadí i tzv. „*dumping syndrome*“, který se dostavuje zejména po bypassových operacích pokud je požití příliš koncentrované, sladké nebo tučné jídlo, což vede k diskomfortu, hypotenzi až průjmu. Těmto stavům se pacient učí vyhýbat, takže mírná intolerance nevhodných jídel je v podstatě nápomocná k udržení dlouhodobé účinnosti, k zvykání si na dietní pokrmy v malých porcích. *Reoperace pro časně komplikace* jako krvácení nebo netěsnost staplerové linie či „leak anastomózy“ lze vyčíslit v promilech, nebo maximálně do 1–2 %. Míra rizika *pozdních komplikací* je individuální, v principu po restriktivních zákrocích stoupá riziko reoperace s délkou sledování tak, že po 10 letech selhává ve větší – či menší míře u 30–40 % operovaných. Reoperace nemusí pouze *řešit komplikace*, ale může se jednat o korekční zákroky, k úpravě primární operace, případně o *konverzi* na jiný zákrok. Reoperace po gastrickém bypassu nejsou tak časté, lze je odhadnout na jednotky procent, častější jsou vředy v anastomóze (obvykle souvisí s abúzem nikotinu a léčí se konzervativně, výjimečně reoperací). Mezi častější komplikace patří anémie, hypovitaminozy (B12 a D3) a jiné karence mikronutrientů (při nedostatečné pooperační substituci a při absenci laboratorních kontrol). K nadměrnému hubnutí a malnutrici dochází extrémně zřídka, v promile z operovaných.

Vážná onemocnění se léčí odvážnými prostředky

Obezita je vážné onemocnění, které je léčitelné, pokud použijeme adekvátně odvážné prostředky. Dva tisíce let starý citát „*Temerariis remediis graves morbi curantur*“ (Lucius Annaeus Seneca) přesně vystihuje současnou situaci. Od žádné minimalistické intervence nelze očekávat zázraky. Dosažení redukce váhy je ústředním (byť ne jediným a izolovaným) krokem ke kauzální léčbě mnoha zdánlivě nesouvisejících potíží, základním předpokladem je adherence k léčbě, compliance pacienta, který musí být adekvátně motivován. Klíčová je informace o **trvalém, výrazném a dlouhodobém účinku BMCH**, čímž operace představuje mimořádnou šanci zbavit se mnoha interních nemocí, které jsou jinak nevyléčitelné. V dnešní době je v **primárním kontaktu** zdravotního profesionála s jedincem postiženým ABCD adekvátním postupem **včasné poskytnutí relevantních objektivních informací** o různých možnostech a různých výsledcích, BMCH nevyjímaje. Věda v poznání obezity výrazně pokročila, ale věcné argumenty často nemají šanci překonat iracionální emoce. Proto je největším přínosem pro adepta BMCH osobní či sítěmi zprostředkovaný **kontakt potenciálního operanta s již operovaným bariatrickým pacientem**, např. v „bariklubu“ nebo v čekárně bariatrické ambulance. Odeslání pacienta ke konzultaci na specializované pracoviště je mnohem přínosnější než zjednodušující poučky o fyzikálních zákonech o zachování hmoty a energie a o energetické rovnici příjmu a výdeje, které jsou všem známé ze základní školní docházky. Věda v poznání obezity výrazně pokročila, ale věcné argumenty často nemají šanci překonat iracionální emoce. Dosud proklamané počítání kalorií a mechanická aplikace zákonů termodynamiky do medicíny bez zohlednění komplexní neuroendokrinní regulace je silně zavádějící a nikterak neprospívá. Naopak, může škodit, oddalovat účinnou léčbu.

OSA MOZEK – STŘEVO – MIKROBIOTA

Regulace potravinového chování se připisuje ose mozek–střevo, které mezi sebou komunikují humórně (cévním systémem), nervovými dráhami a imunologicky. Nově se řídící komplex rozšiřuje na osu **mozek–střevo–mikrobiota**, kde se střevní osídlení obézních, diabetiků a metabolicky nemocných jedinců odlišuje od zdravé populace¹⁴. Některé složky mikrobioty jsou pomnožené na úkor mnohohodnové variability. Etiologie ABCD (Adiposity-Based Chronic Disease) je multifaktoriální a kauzalita i složení dysmikrobiie může být interindividuálně variabilní¹⁵. Je zajímavé, že různé bariatrické zákroky upravují dysbiotické osídlení střeva různými mechanismy¹⁶. Proto je výzkum této oblasti svízelný, zatím bez širšího praktického využití v rutinní diagnostice či cílené terapeutické modulaci. Dosavadní konzervativní léčebné intervence (dietolog, obezitolog, psychologická kognitivně behaviorální terapie) v principu cílí na mozek, s cílem docílit změny životního stylu a stravování pomocí vlastní vůle. Inkretinová farmaka imitují některé z mnoha inkretinů, které stoupnou po

BMCH, a tím mění potravinové chování. Pouze BMCH působí na všech 3 složkách osy mozek, střevo mikrobiota. Zákrok na žaludku a tenkém střevě spouští celý komplex neuro-humorálních a imunologických procesů, které ovlivňují mozgová centra v hypotalamu, regulující potravinové chování, a současně upravuje mikrobiotu. Navíc ovlivňuje CNS prostřednictvím předoperační selekce compliantních a dokonale edukovaných pacientů se zachovalými kognitivními funkcemi. Bariatrický pacient ví, že po operaci má menší žaludek, měl by rozumět tomu, že tuky se mu po bypassové operaci špatně vstřebávají, a že cukry mu můžou způsobovat tzv. dumping syndrom. Tyto poznatky mu pomáhají učit se novému způsobu stravování a dodržovat doporučená pravidla. Dietní prohřešky mu totiž můžou způsobovat potíže, co je v konečném důsledku spíše výhodou než negativem či komplikací zákroku. Jedině BMCH ovlivňuje pooperační chování pacienta na všech úrovních uvedené osy.

Střevní dysbióza je kromě obezity, diabetu a metabolických poruch, pozorována i u zánětlivých onemocnění střev (IBD), hormonálních poruch u žen (PCOS), revmatoidní artritidy a mnohých neurologických a psychiatrických poruchách. Mikrobiota hraje svou roli u celé řady „civilizačních“ onemocnění, což může poukazovat na její klíčovou roli v patofyziologii zdravotního postižení západní civilizace. Důležitou roli hraje i **porucha střevní bariéry** („leaky gut“) a zvýšená propustnost pro mikroorganismy a metabolity látkové výměny ve střevě, vedoucí k chronickému systémovému zánětu nízkého stupně (tzv. pseudozánětu či metabolické endotoxémii)¹⁶.

PRINCIPY OPERACÍ BMCH

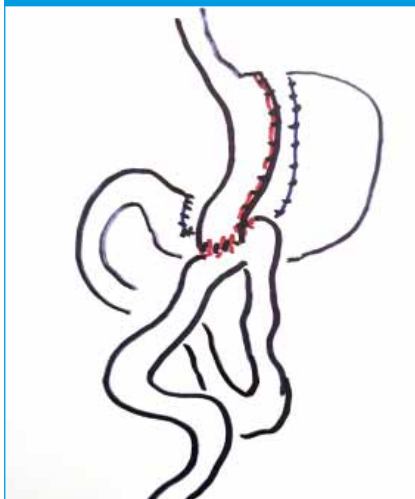
Původně byl veškerý efekt bariatrických operací přičítán pouze redukci váhy. Mluvílo se o restriktivních a malabsorbčních mechanismech účinku. **Restrikce** – redukce kapacity žaludku, resp. zpomalení pasáže potravy v této části (např. bandáž žaludku, plikace žaludku, gastroplastiky) historicky dominovala v ČR v dobách pionýrského zavádění bariatricie. To sice umožnilo předcházet pooperačním komplikacím, současně ale stouplo povědomí

o častém selhávání operační léčby obezity, protože to bývá nejčastější právě po jednodušších restriktivních zákrocích. **Malabsorbce** – omezení vstřebávání se typicky dostavuje po tzv. biliopankreatické diverzi, kde pouze extrémně krátký úsek ilea vede tráveninu společně s trávicími šťávami. Tento zákrok se pro vedlejší nežádoucí účinky a komplikace indikuje zcela výjimečně, byť je mimořádně účinný na váhu i na cukrovku 2. typu.

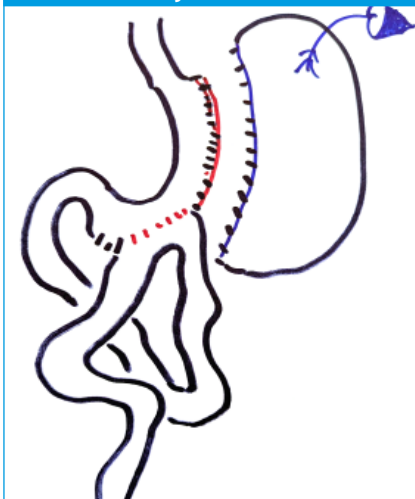
V současnosti již víme, že pro dosažení výrazného **metabolického účinku není potřebná malabsorbce**. Přes půl století se popisuje metabolický benefit bariatricie, kdy po gastrickém bypassu dochází k normalizaci hladin glukózy v séru u diabetiků 2. typu již v prvních dnech po operaci, tj. dříve než by mohl pacient podstatně zhubnout. Zkoumání metabolického efektu vedlo i k identifikaci inkretinů, které umožňují pokroky ve farmakoterapii. Zavádí se pojmy jako „**metabolická chirurgie** (např. bypassové operace, zákroky s anastomózou, rozdělení pasáže) nebo „chirurgie diabetu“ pro jejich bezprecedentní antidiabetický účinek.

Gastrický bypass (Obrázek 1) se stal typickým zákrokem, na kterém je prozkoumáno, jak se humorálně mění apetit a preference dietních jídel bez tuků, co umožňuje dlouhodobou účinnost. Většina diabetiků je i 10 let po bypassu žaludku bez diabetu¹⁸. Operace, které zasahují kromě žaludku i střeva, vykazují vyšší metabolický efekt i bez malabsorbce. Prokazují to zákroky jako např. interpozice ilea (potrava se dostane záhy po opuštění žaludku na úsek střeva, kde jsou L buňky produkující GLP1), nebo „rozdvojení pasáže“ Transit Bipartition („TB sec. Santoro“), kdy se střevo rozdělí tak, aby potrava procházela dvěma rameny současně, tím pádem se urychleně dostává do ilea, ale bez zaslepení, vyřazení či odstranění jakékoliv části střeva. Podobně operace SASI/ nebo SASJ „single anastomosis sleeve-ileal/ nebo jejunal zajišťují včasným průtok tráveniny ileem, a tím iniciuje tzv. „ileal break“ (brzdu v apetitu). Tyto zákroky jsou podobné bypassu žaludku, ale ponechávají duodenum přístupné, průchozí – jak pro stravu, tak pro endoskop (Obrázek 2). V současnosti je nejčastější operací BMCH u nás i ve světě **sleeve resekce žaludku** (Obrázek 3), která na obrázku vypadá jako restriktivní

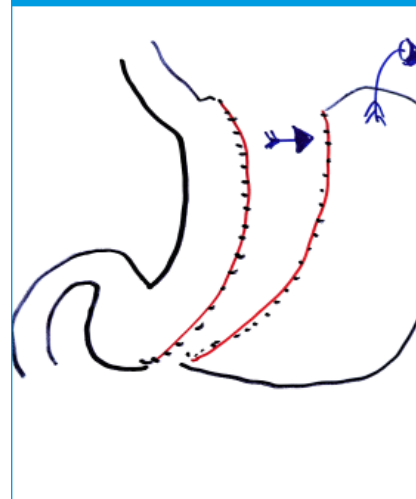
Obrázek 1: Bypass žaludku s jednou anastomozou



Obrázek 2: SASJ-SASI, Single Anastomosis Sleeve Jejunal - Ileal



Obrázek 3: Sleeve resekce žaludku-Tubulizace



operace, ale v praxi má i metabolický efekt díky poklesu hladiny hormonu ghrelin (signalizuje hlad) a pravděpodobně i urychlenou evakuaci zmenšeného žaludku.

Zámkroky BMCH s anastomozou (žaludku se střevem, nebo mezi střevy) v principu výrazněji **modulují hormony** regulující chuť k jídlu, snižují ghrelin a zároveň zvyšují peptid podobný glukagonu-1 (GLP-1) a peptid tyrosin-tyrosin (PYY), což vede ke zvýšené sytosti a sníženému příjmu kalorií. Zobrazovací metody nervového systému odhalují strukturální a funkční **změny v mozkových oblastech**, které se podílejí na zpracování odměn a na kognitivní kontrole, což přispívá ke snížení chuti, zmírnění poruch příjmu potravy a změně při výběru potravin.¹⁹ BMCH současně **normalizuje dysbiotickou střevní mikroflóru**, zvyšuje prospěšné druhy, jako je *Akkermansia muciniphila*, které ovlivňují metabolické cesty prostřednictvím produkce mastných kyselin s krátkým řetězcem a metabolismu žlučových kyselin¹⁵. Tato zjištění zdůrazňují komplexní souhrn mezi střevem, mikrobiotou a mozkem v pooperační metabolické regulaci. Pochopení těchto složitých mechanismů pomáhá porozumět efektu BMCH, je silným argumentem pro takto komplexně účinnou intervenci a pomáhá optimalizovat pooperační péči, včetně nutričních strategií a behaviorálních intervencí.

Zdokonalování BMCH

BMCH se od svých pionýrských začátků vyvíjela po 7 dekády. V poslední dekádě minulého století byla jako otevřená klasická operace multidisciplinárně akceptována při BMI 40. BMCH se dále selektovala a modifikovala až vyústila v éře video-laparoskopie do exaktní, vysoce standardizované současné podoby minimálně invazivního zákroku. BMCH je prováděna laparoskopicky s krátkou, obvykle 4denní hospitalizací a s výskytem komplikací srovnatelným nebo nižším než po laparoskopické apendektomii či cholecystektomii.

V začátcích laparoskopie se těžká obezita považovala za kontraindikaci laparoskopie, dnes je to naopak jednoznačně výhodnější přístup. **Z dřívějších kontraindikací se stávají indikace**, kritéria se rozšiřují, kalendářní věk adepta není tak podstatný jako jeho celkový zdravotní stav. Podle **společného doporučení evropské i americké společnosti** pro bariatrickou a metabolickou chirurgii je evidence benefitu BMCH tak výrazná, že doporučují upravit 30 let stará indikační kritéria, a to z BMI 40 na **BMI 35 u pacientů** bez ohledu na přítomnost komorbidit, tj. i u tzv. „zdravě obézních“ a u pacientů s jiným **metabolickým onemocněním souvisejícím s obezitou**, zejména u diabetiků 2. typu, u kterých **nebylo dosaženo významného či trvalého úbytku hmotnosti nebo zlepšení komorbidit by měla být operace zvažována již při BMI 30**. Konzervativní léčba ani snaha o redukci váhy by se neměla zbytečně prodlužovat.²⁰ Doporučení **České diabetologické společnosti** zůstávají již druhou dekádu beze změn, ale akceptují bezkonkurenční postavení BMCH, cit.: „Chirurgické řešení obezity při diabetu 2. typu je nejúčinnější metodou, která vede ke zlepšení kompenzace diabetu. U cca 80 % nemocných vede k vymizení

diabetu a přechodu do poruchy glukózové homeostázy či k úplné normalizaci tolerance glukózy. Umožní obvykle vysazení inzulinu a snížení dávek PAD. Pokud je BMI nad 35, zejména jsou-li přítomné další rizikové faktory, měla by být indikace k bariatrickému výkonu u obézního nemocného s diabetem 2. typu vždy uvážena.“²¹

Zdokonalení péče o adepta BMCH

Váhové kritérium BMI 35 podle nadnárodních doporučení splňuje každý zájemce o léčbu obezity při váze přesahující cca 103 kg při výšce pod 170 cm, resp. 115 kg při 180 cm výšky. U diabetika 2. typu lze o BMCH uvažovat i když je o 10–12 kg lehčí. V naší praxi se ale k metabolické operaci dostávají diabetičtí adepti naopak o 4–5 kg těžší jako obézní bez diabetu. Odhaduje se, že až 80–90% pacientů s DM 2. typu je obézních, a že většina z nich během tradiční antidiabetické léčby nehubne, naopak. S ohledem na věk, celkový stav a komorbiditu by měli být všichni **obézní diabetici informováni o možnosti chirurgické léčby a těm s BMI 35 má být operace doporučena**.

Předoperačně: každý adept BMCH, který splňuje indikační kritéria IFSO a ASMBS²⁰ a podstoupil pokusy o redukci váhy, by měl být adekvátně informován o různých typech operací i o možnosti farmakologické léčby. Mezi pacientem a operátorem musí vzniknout důvěra, s cílem najít optimální řešení pro konkrétního pacienta. Po vyšetření obezitologem a po vstupní bariatrické konzultaci podstupuje vyšetření psychologem, nutričním poradcem, gastroscopickému a ultrazvukové vyšetření. Konzultace v centrech bariatricko-metabolické chirurgie anebo na pracovištích zaměřených na bariatrii vede v drtivé většině k definitivní oboustranně vyhovující domluvě na typu a termínu zákroku. Medicínské kontraindikace se vyskytují v jednotkách procent. Před operací se doporučuje zhubnout nízkosacharidovou speciální dietou za účelem zmenšení jater. Analogy inkretinů, které zpomalují evakuaci žaludku, musí být předoperačně vysazeny. Konkrétně na pracovišti autora článku následuje anesteziologické první předhospitalizační vyšetření. Anesteziologové vyžadují předoperační vyšetření internistou, nespokojí se s vyšetřením od praktika a podle komorbidit se vyžaduje případně další speciální vyšetření (ECHO, spirometrie, plicní apod). Tím dochází k selekci a k přípravě jak pacienta, tak bariatrického týmu v nemocnici k výsostně elektivní operaci, která je proto zatížena minimálním rizikem, nedochází k žádným překvapením.

Pro zlepšení pooperačního průběhu, snížení výskytu vedlejších nežádoucích účinků a komplikací BMCH lze zdokonalit multidisciplinární pooperační péči, ve které chirurg počítá se spoluprací internisty, diabetologa či praktického ošetřujícího lékaře⁶. Bariatrická kontrola by měla být zprvu každé 3 měsíce, pak dvakrát ročně a dále jednou za rok. Minimálně jednou ročně by měl ošetřující lékař (praktik, diabetolog či obezitolog) provést u svého pacienta po BMCH laboratorní kontrolu krevního obrazu a biochemie, včetně vyšetření iontů, hladiny vitaminů B12 a D3, za účelem zamezení karence, úpravy substituce. To je důležité zejména po bypassu žaludku,

kde trváme u operovaných na doživotní multivitaminové substituci, na abstinenci a na nekouření – pro riziko vředové nemoci v anastomóze. I když se pacienti po BMCH zbaví obezity či diabetu, neznamená to, že nevyžadují jinou pooperační péči. Pooperačními kontrolami a předoperačními konzultacemi by byla bariatriká ambulance záhy přehlcena natolik, že by musel chirurg omezit provoz a nemohl by se udržovat v požadované erudici (tj. provádění min. 100 operací/rok). Z pohledu chirurga je proto vyhovující, pokud pooperačně zůstává pacient v péči svých ošetřujících lékařů, diabetik u svého diabetologa i v případě dosažení pooperační remise diabetu. Mění se charakter sledování s cílem předcházet nutričním komplikacím a korigovat multivitaminovou a minerálovou substituci. Podobně je to s léčbou arteriální hypertenze, spánkových poruch, hepatopatie, dyslipidémie a dalších komorbidit ABCD, kde se obvykle postupně dostavuje potřeba redukovat chronickou medikaci, dle aktuálního vývoje a dle posouzení specialistů. Zdraví bariatrickí pacienti by měli být sledováni u svého praktika, s chirurgickými komplikacemi se mají hlásit u svého bariatrického chirurga, není vhodné cestovat za někým jiným.

Závěr

Nemáme žádnou účinnější léčbu obezity a diabetu než BMCH. Je dostupná, bezpečná, plně hrazená z veřejného zdravotního pojištění a nenahraditelná. Bohužel, není dostatečně atraktivní na rozdíl od injekč-

ních farmak. Vyšší implementace chirurgie do léčby civilizačních epidemických onemocnění je racionálně podložena a má potenciál zvýšit kvalitu poskytované zdravotní péče. Realistický postoj k obezitě a plnohodnotná a včasná informace o BMCH pacientovi umožňuje být validním partnerem pro „shared decision making“, pro spolurozhodování při individualizované volbě optimální celoživotní léčebné strategie bez stresu a bez iracionálního strachu. Role lékaře prvního kontaktu je klíčová pro vysvětlování závažnosti chronických metabolických onemocnění i všech aspektů terapeutických alternativ – jak populárních novinek na trhu farmakoterapie – tak i na první pohled málo atraktivní, ale stále nejúčinnější léčby, chirurgie. Cílem je najít racionální a dlouhodobé řešení ve prospěch pacienta a ve shodě s doporučeními odborných společností.

Střet zájmů

Autor článku prohlašuje, že není ve střetu zájmů. Jako chirurg se přes dvě desetiletí dominantně věnuje selektované klientele pacientů, která aktivně vyhledává bariatrikou a metabolickou chirurgii, proto jeho zkušenosti a názory na problematiku léčby obezity nemusí plně korelovat s názory těch lékařů, kteří poskytují jiným skupinám klientů převážně tradiční neintervenční poradenství, konzervativní léčbu a farmakoterapii. Odlišný pohled by neměl být chápán jako konfrontační, konkurenční či antagonistický, ale spíše jako obohacující rozšíření obzoru.

Literatura:

- Sumithran P, Prendergast LA, Delbridge E, Purcell K, Shulkes A, Kriketos A, et al. Long-term persistence of hormonal adaptations to weight loss. *N Engl J Med*. 2011;365(17):1597-1604. doi:10.1056/NEJMoa1105816.
- Abedalqader T, Klim J, Boutros T, Ghazal NE, Isaac JI, Robertson AG, Kermansaravi M, Ghanem OM. Metabolic and Bariatric Surgery: The Contradictions of the Past are the Indications of the Future. *Current Obesity Reports*. 2026 Apr 2;15(1):31.
- Barrett TS, Hafermann JO, Richards S, LeJeune K, Eid GM. Obesity treatment with bariatric surgery vs GLP-1 receptor agonists. *JAMA Surgery*. 2025 Nov;160(11):1232-9.
- Calzaretta RJ, Fink S, Kothari K, Tsai TC. Trends in Metabolic Bariatric Surgery Utilization in the Era of GLP-1 s, 2022-2024. *JAMA Surg*. 2026;161(7):746-748. doi:10.1001/jamasurg.2026.1343.
- RENEW BARIATRICS, 2024. GLP-1 vs Bariatric Surgery Patient Experience Study. *Renew Bariatrics* [online]. 14. listopadu 2024 [cit. 2026-08-14]. Dostupné z: renewbariatrics.com.
- Fried M, Yumuk V, Oppert JM, Scopinaro N, Torres A, Weiner R, Yashkov Y and Frühbeck G. Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery. *Obesity Facts*. 2013;6(5):449-468. doi:10.1159/000355480.
- Škrha J, Pelikánová T, Prázný M, Kvapil M. Doporučený postup péče o diabetes mellitus 2. typu. Česká diabetologická společnost; 2020. Revize ze dne 31. 5. 2020. Online. Dostupné z: https://www.diab.cz/dokumenty/standardy_DM_aktual_2020.pdf [cit. 10. 8. 2026].
- Roubík L. Hodnocení efektivity vynakládaných prostředků na léčbu obezity v ČR [Assessment of obesity treatment cost efficiency in the Czech Republic]. *Ekonomie a management ve zdravotnictví – propojení a praxe HTA*. 2. ročník. s. 27.
- Garvey WT, Mechanick JI, Brett EM, Garber AJ, Hurley DL, Jastreboff AM, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with obesity. *Endocr Pract*. 2016;22(Suppl 3):1-203. doi:10.4158/EP161365.GL.
- Mechanick J. I., et al. (2017). Adiposity-Based Chronic Disease as a New Diagnostic Term: American Association of Clinical Endocrinologists Executive Summary. *Endocrine Practice*, 23(3), 372-378.
- SVAČINA, Štěpán. *Obezita a diabetes*. Praha: Maxdorf, 2000. ISBN 80-85912-12-8.
- Carlsson LM, Sjöholm K, Jacobson P, Andersson-Assarsson JC, Svensson PA, Taube M, et al. Life expectancy after bariatric surgery in the Swedish Obese Subjects Study. *N Engl J Med*. 2020;383(16):1535-1543. doi:10.1056/NEJMoa2002449.
- Syn NL, Cummings DE, Wang LZ, Lin DJ, JJ X, Lim CH, et al. Association of metabolic-bariatric surgery with long-term survival in adults with and without diabetes: a one-stage meta-analysis of cohort studies and randomized trials with 1.2 million patient-years. *Lancet*. 2021;397(10287):1830-1841. doi:10.1016/S0140-6736(21)01191-X.
- Cryan, J. F., et al. (2019). The Microbiota-Gut-Brain Axis. *Physiological Reviews*, 99(4), 1877-2013. doi:10.1152/physrev.00018.2018.
- Sonnenburg ED, Sonnenburg JL. Starving our microbial self: the deleterious consequences of a diet deficient in microbiota-accessible carbohydrates. *Cell Metab*. 2014;20(5):779-786. doi:10.1016/j.cmet.2014.07.003.
- Hamamah S, Hajnal A, Covasa M. Influence of bariatric surgery on gut microbiota composition and its implication on brain and peripheral targets. *Nutrients*. 2024 Apr 5;16(7):1071. doi:10.3390/nu16071071.
- Čierny M, Trávníček A, Uchál J. Gastrický bypass – výsledky po 10 letech. *Rozhl Chir*. 2024;103(1):19-25. doi:10.33699/PIS.2024.103.1.19-25.
- Chapela S, Alvarez-Córdova L, Martinuzzi A, Suarez R, Gonzalez V, Manrique E, et al. Neurobiological and Microbiota Alterations After Bariatric Surgery: Implications for Hunger, Appetite, Taste, and Long-Term Metabolic Health. *Brain Sci*. 2025;15(4):363. doi:10.3390/brainsci15040363.
- Eisenberg D, Shikora SA, Aarts E, Aminian A, Angrisani L, Cohen RV, De Luca M, Faria SL, Goodpaster KP, Haddad A, Himpens JM. 2022 American Society of Metabolic and Bariatric Surgery (ASMBS) and International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders (IFSO) indications for metabolic and bariatric surgery. *Obes Surg*. 2023;33(1):3-14. doi:10.1007/s11695-022-06332-1.
- Škrha J, Pelikánová T, Prázný M, Kvapil M. Doporučený postup péče o diabetes mellitus 2. typu. Česká diabetologická společnost ČLS JEP. Published May 31, 2020. Accessed August 14, 2026. https://www.diab.cz/wp-content/uploads/2025/03/2020-1-standardy_DM_aktual_2020.pdf.

Poruchy funkce štítné žlázy v ordinaci praktického lékaře



MUDr. Jan Drugda

IV. interní klinika Fakultní nemocnice Hradec Králové
a Lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Hradci Králové

doc. MUDr. Filip Gabalec, Ph.D.

IV. interní klinika Fakultní nemocnice Hradec Králové
a Lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Hradci Králové

doc. MUDr. Jana Ježková, Ph.D.

Interní klinika Ústřední vojenské nemocnice v Praze
a 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy

Úvod

Poruchy funkce štítné žlázy jsou nejčastějšími endokrinními onemocněními, se kterými se praktičtí lékaři ve svých ordinacích setkávají. Hypotyreóza i hypertyreóza mohou významně ovlivňovat kvalitu života pacientů a podílet se na rozvoji zejména metabolických a kardiovaskulárních komplikací. Včasné rozpoznání příznaků a správná interpretace laboratorních výsledků je nezbytným předpokladem kvalitní léčby. Většina poruch funkce štítné žlázy je zachycena právě v ordinacích praktických lékařů, kde může z velké části probíhat i jejich management. Jsou nicméně stavy, které vyžadují odeslání pacienta k endokrinologickému vyšetření. Cílem článku je shrnutí této problematiky a usnadnění rozhodování, které pacienty k endokrinologovi odeslat.

Diagnostika

Základním kamenem laboratorní diagnostiky je stanovení štítnou žlázu stimulujícího hormonu (TSH). Jedná se o základní vyšetření při podezření na periferní hypotyreózu či hypertyreózu. Pokud je TSH ve fyziologickém rozmezí, lze tyto poruchy prakticky vyloučit. Je důležité zdůraznit, že u osob starších 40 let se horní hranice referenčního rozmezí zvyšuje přibližně o 0,3 mIU/l za každou dekádu života¹ a hodnoty TSH mohou být přechodně ovlivněny specifickými faktory, například akutním onemocněním či některými léky. Pokud TSH v normě není, pak má být vyšetření doplněno o hormony štítné žlázy,

respektive jejich volné formy (fT4 při hypotyreóze, fT4 a fT3 při hypertyreóze). Stanovování celkové hladiny T3 a T4 se v současnosti již nedoporučuje, protože může být významně ovlivněno změnami transportních bílkovin, graviditou a řadou léků². Při podezření na T3-toxikózu (nízké TSH, normální fT4 a uzel štítné žlázy při ultrazvukovém vyšetření) se dříve doporučovalo stanovení celkového T3. V současnosti se doporučuje pouze stanovení hladiny fT3, která je v těchto případech zvýšená. Diagnostiku poruch funkce štítné žlázy, resp. poruch osy hypothalamus-hypofýza-štítná žláza shrnuje **Obrázek 1**. V rámci diferenciální diagnostiky lze v konkrétních případech doplnit protilátky proti štítné žláze, mezi které patří protilátky proti tyreoglobulinu (ATG), proti tyreoperoxidáze (ATPO) a proti TSH receptoru (TRAK). První dvě zmíněné protilátky se využívají při diagnostice hypotyreózy (Hashimotova či atrofická chronická lymfocytární tyreoiditida), TRAK má naopak smysl stanovit pouze u hypertyreózy (tyreotoxikóza Gravesova typu)³. Významnou roli v diagnostice hraje i fyzikální vyšetření a důkladně odebraná anamnéza. Ultrazvukové vyšetření je prováděno v případech jasných klinických indikací (blíže viz.: Kdy indikovat ultrazvuk štítné žlázy?).

Kdy indikovat vyšetření TSH?

Vyšetření TSH je indikováno pouze při klinickém podezření na poruchu funkce štítné žlázy. U hypotyreózy mohou být přítomny únava, zimomřivost, přibývání na hmotnosti, zácpa, suchá kůže nebo poruchy koncentrace. Naopak hypertyreóza se často manifestuje hubnutím, nervozitou, palpitacemi, třesem nebo nesnášenlivostí tepla. Jde o příznaky nespecifické, a proto by neměl být přítomen jen jeden příznak, ale více společně. Odběr TSH je vhodné zvážit v některých konkrétních klinických situacích (např. u nově zjištěné hypercholesterolémie či fibrilace síní). Rutinní screening u běžné populace není doporučen, provádí se pouze u novorozenců, diabetiků 1. typu a u těhotných žen, v uvedených případech je v kompetenci pediatriů, diabetologů a gynekologů.

Obrázek 1: Poruchy osy hypothalamus-hypofýza-štítná žláza

	Subklinická periferní hypotyreóza	Manifestní periferní hypotyreóza	Centrální hypotyreóza	Subklinická periferní hypertyreóza	Manifestní periferní hypertyreóza	Centrální hypertyreóza
TSH	↑	↑	↓ ↔	↓	↓	↑ ↔
fT4	↔	↓	↓	↔	↑	↑

Kdy indikovat ultrazvuk štítné žlázy?

Důvodem k sonografickému vyšetření štítné žlázy je struma (viditelná či hmatná), uzел/rezistence ve štítné žláze, asymetrie štítné žlázy či hypertyreóza. Sonografický nález bývá často zásadní pro správné určení etiologie hypertyreózy. **Samotná laboratorní hypotyreóza (bez průkazu uzlu či strumy) ale není indikací k rutinnímu ultrazvukovému vyšetření.**

Hypotyreóza

Snížená funkce štítné žlázy může být periferní (vysoké TSH) nebo centrální (nízké nebo normální TSH) etiologie, naprostá většina hypotyreóz je periferních. Nejčastější příčinou je autoimunitní tyreoiditida, méně často stav po operaci štítné žlázy, stav po léčbě radiojódem nebo polékové postižení (amiodaron, lithium, check-point inhibitory a další). Je nutné rozlišovat hypotyreózu manifestní a subklinickou. **Subklinická hypotyreóza je definována jako elevace TSH nad referenční mez s volnými hormony štítné žlázy v normě, na rozdíl od manifestní hypotyreózy, u které klesají fT4 pod referenční mez.**

Subklinická hypotyreóza

Subklinická hypotyreóza je poměrně častým jevem. V porovnání s manifestní hypotyreózou jsou s ní spojená rizika výrazně menší, ale ne zcela zanedbatelná⁴. Klíčový je výběr pacientů, kteří by mohli z léčby levotyroxinem profitovat. Při volbě se zohledňuje jejich věk, příznaky, komorbidita a míra elevace TSH. Vstupně by měla být diagnóza potvrzena dvěma odběry s odstupem 2–3 měsíců k vyloučení tranzientní elevace TSH. Pokud zahájíme léčbu levotyroxinem, je nutné dávku šetrně titrovat, abychom snížili riziko možného předávkování. Úvodní dávka bývá obvykle 50 µg/den, opatrnější titrování s úvodní dávkou 25 µg/den je doporučeno u kardiovaskulárně komorbidních pacientů. K normalizaci TSH u většiny pacientů se subklinickou hypotyreózou vede dávka mezi 25–100 µg/

den. U léčených i neléčených pacientů se stabilními hodnotami TSH stačí kontroly (stanovení TSH) 1× ročně. Častější kontroly jsou potřebné po stanovení diagnózy a při změně dávky substituční léčby. Kdy a koho se subklinickou hypotyreózou léčit shrnuje Obrázek 2.⁵

Manifestní hypotyreóza

Přístup k manifestní, klinicky vyjádřené hypotyreóze je v porovnání se subklinickou hypotyreózou jednodušší, protože má být léčena prakticky vždy. Úvodní dávka levotyroxinu bývá mezi 50–100 µg/den s následnou postupnou titrací, která má vést k normalizaci TSH. U pacientů starších 75 let a u nemocných s kardiovaskulárním onemocněním je vhodné zahajovat léčbu spíše nižší dávkou. Titrace TSH má být založena pouze na odběru TSH. Hladiny fT4 jsou ovlivněny dobou odběru v závislosti na užití preparátu substituční léčby (levotyroxinu), proto byly v minulosti doporučovány odběry krve před podáním ranní dávky léku. V současné době se jejich stanovení při sledování nastavení substituční léčby nedoporučuje. Pokud dojde k výkyvu (zvýšení nebo snížení) TSH, pak je doporučeno buď kontrolní vyšetření (mírná změna hladiny TSH), nebo úprava dávky levotyroxinu a kontrola TSH s odstupem 2–3 měsíců. Nedoporučuje se stanovovat TSH dříve než za 6 týdnů od změny dávky s ohledem na dobu, která je potřebná k ustálení jeho hladiny. Po stabilizaci TSH opět stačí kontroly 1× ročně.⁶

Koho odeslat s hypotyreózou k endokrinologovi?

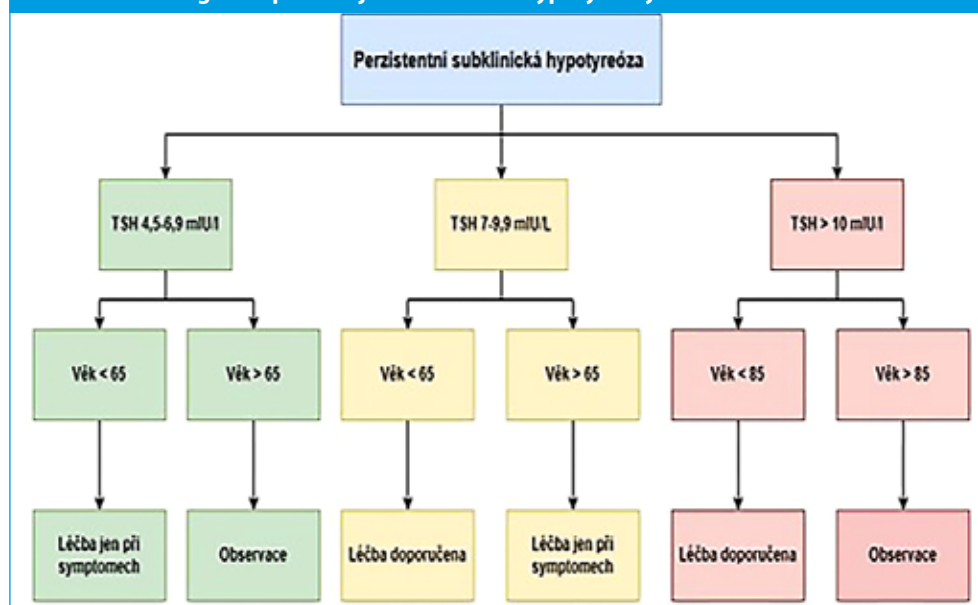
Prakticky všechny subklinické a téměř všechny manifestní hypotyreózy mohou být řešeny praktickým lékařem. Typickým příkladem je periferní hypotyreóza s pozitivitou protilátek (ATPO a/nebo ATG). Výjimkou jsou pacienti se strumou či hmatnými uzly, komplikovaní pacienti se závažnými komorbiditami (např. kardiálními či metabolickými), těhotné ženy a pacienti s centrální hypotyreózou. V těchto případech by měl být pacient časně odeslán k endokrinologickému vyšetření. Dalším

důvodem může být také obtížně nastavitelná léčba s kolísajícím TSH. Pacient pak může být sledován pouze endokrinologem, nebo se po vzájemné domluvě může po úvodním vyšetření praktický lékař podílet na sledování (např. kontrolami TSH) nebo si pacienta s nastavenou léčbou opět převzít do své péče.

Hypertyreóza

I v případě hypertyreózy rozlišujeme centrální/periferní a subklinickou/manifestní formu. Opět platí, že centrální-

Obrázek 2: Management perzistující subklinické hypotyreózy



ní hypertyreóza je nepoměrně vzácnější. Nejčastější příčinou periferní hypertyreózy je autoimunitní tyreoiditida Gravesova typu a autonomní hyperfunkční uzly, mezi další vzácnější příčiny patří poléková hypertyreóza (zejména amiodaronem indukovaná) a destrukční hypertyreózy (v úvodu většiny zánětlivých afekcí štítné žlázy, nejvýznamnější bývá u subakutní tyreoiditidy). Tyreotoxikóza Gravesova typu může být komplikována endokrinní orbitopatií, po jejích příznacích je nutné aktivně pátrat.

Subklinická hypertyreóza

Subklinická hypertyreóza je charakterizována supresí TSH pod dolní hranici fyziologického rozmezí, volné hormony štítné žlázy ale zůstávají v normě. V tomto případě je doporučen kontrolní odběr TSH za 2–3 měsíce k vyloučení přechodného poklesu TSH či přechodu do manifestní hypertyreózy. V rámci diferenciální diagnostiky je vhodné doplnit odběr TRAK a UZ štítné žlázy.⁷

Manifestní hypertyreóza

Manifestní hypertyreóza má být řešena promptně s ohledem na možné zejména kardiiovaskulární komplikace. V ordinaci praktického lékaře může být zahájena léčba tyreostatikem (např. methimazol dávce 10–20 mg/den), optimálně až po konzultaci s endokrinologem, protože ne všechny tyreotoxikózy jsou léčeny tyreostatiky (amiodaronová tyreotoxikóza 2. typu, subakutní tyreoiditida nebo floridní fáze chronické tyreoiditidy). Při tachykardii či palpitacích by měl být pacient zajištěn betablokátozem, vhodné je doplnit EKG k vyloučení supraventrikulární tachyarytmie.⁸

Koho odeslat s hypertyreózou k endokrinologovi?

Pacient s hypertyreózou by měl být odeslán k endokrinologovi vždy. Jedinou výjimkou je tranzitní subklinická hypertyreóza, kdy v kontrolním odběru došlo k normalizaci TSH. V tom případě může být pacient nadále pravidelně sledován praktickým lékařem. V ostatních případech není otázkou, zda pacienta odeslat, ale jak rychle ho odeslat. Časně (do 3 týdnů) by měli být endokrinologem vyšetřeni symptomatictí pacienti a pacienti se suspekci na centrální hypertyreózu. Při závažných klinických projevech a vysokých hodnotách fT4 a fT3 má být po domluvě s endokrinologem vyšetření provedeno neprodleně.

Amiodaron a štítná žláza

Amiodaron patří mezi nejúčinnější antiarytmika, jeho podávání je však spojeno s významným rizikem poruch funkce štítné žlázy. S ohledem na vysoký obsah jódu a přímý účinek na metabolismus hormonů štítné žlázy může vyvolat jak hypotyreózu, tak tyreotoxikózu⁹. Hypotyreóza často vzniká u pacientů s preexistujícím autoimunitním onemocněním štítné žlázy a léčí se zpravidla substitucí levotyroxinem, přičemž přerušení léčby amiodaronem nebývá nutné. Naproti tomu amiodaronem indukovaná tyreotoxikóza představuje závažnější komplikaci. Rozlišujeme dva základní typy, kdy typ 1 vzniká na podkladě zvýšené syntézy hormo-

nů u predisponované štítné žlázy (toxický adenom, latentní Gravesova choroba...), zatímco typ 2 odpovídá destruktivní tyreoiditidě s uvolněním hormonů. Rozlišení obou forem může být obtížné, ale má zásadní význam pro volbu léčby. Vysazení amiodaronu by mělo být vždy konzultováno s kardiologem a endokrinologem, ve většině případů ale není nutné. Před zahájením léčby amiodaronem je vhodné vyšetřit TSH. Nezbytná je monitorace funkce štítné žlázy přibližně každých 3–6 měsíců nebo při vzniku klinických příznaků¹⁰, která je v kompetenci specialisty (kardiolog, internista). Včasná diagnostika a úzká spolupráce s kardiologem a endokrinologem jsou zásadní pro minimalizaci rizika závažných komplikací. **Pacienti s abnormálním TSH při současném užívání amiodaronu by měli být odesláni k endokrinologovi vždy.**

Kazuistika 1

48letá doposud zdravá žena přichází pro únavu, zácpu a poruchu menstruačního cyklu (sekundární amenorea). Na prvním místě pomyšleno na nastupující menopauzu, s ohledem na příznaky doplněno i vyšetření k vyloučení hypotyreózy. Vstupně zjištěno TSH **69,2** mIU/l (norma 0,27–4,2), doplněno fT4 1,4 pmol/l (norma 11,9–21,6) a ATPO > **4000** kU/l (norma 0–34). Hladiny gonadotropinů (LH, FSH) nezvýšeny. Štítná žláza pohmatově nezvětšena, ultrazvukové vyšetření neindikováno.

Nález uzavřen jako periferní hypotyreóza při autoimunitní tyreoiditidě, nasazen levotyroxin v úvodní dávce 75 mcg na den. V kontrolním odběru za 2 měsíce hodnota TSH 3,42 mIU/l, proto pokračováno v nastaveném dávkování, další kontrola v plánu za půl roku.

Kazuistika 2

89letý polymorbidní (ale vitální a plně soběstačný) senior žijící v domě s pečovatelskou službou. V odběrech před elektivním výkonem (gastroskopie pro progredující sideropenickou anémii) zjištěno TSH **10,76** mIU/l (norma 0,27–4,2). Doplněno fT4, které 12,2 pmol/l (norma 11,9–21,6) a ATPO **52** kU/l (norma 0–34). Jedná se o náhodný nález bez vazby na obtíže. Štítná žláza pohmatově nezvětšena, ultrazvuk neproveden. Doplněn kontrolní odběr za 3 měsíce, kde TSH **11,05** (norma 0,27–4,2) a fT4 13,1 pmol/l (norma 11,9–21,6).

Dle výsledků se jedná o subklinickou hypotyreózu, nejspíše na podkladě autoimunitní tyreoiditidy. Vzhledem k věku, komorbiditám a stacionárnímu TSH substituce levotyroxinem není indikována. Další kontrola v plánu za 6 měsíců, při uspokojivých výsledcích pak kontroly 1× ročně.

Kazuistika 3

68letý muž léčen 2 roky amiodaronem pro fibrilaci síní. Odeslán kardiologem pro neměřitelně nízké TSH. Občas má palpitace, v posledních 2 měsících pociťuje zhoršující se námahovou dušnost a otoky dolních končetin. Ve vstupních odběrech TSH < **0,005** mIU/l (norma 0,27–4,2), fT4 **59,6** pmol/l (norma 11,9–21,6), fT3 **16,5** pmol/l (norma 3,1–6,8), ATPO 8 kU/l (norma 0–34), ATG 50,2 kU/l (norma 0–115) a TRAK 0,4 kU/l (norma 0–1,8).

Dle UZ nezvětšená štítná žláza s prakticky normální strukturou, bez zvýšené vaskularizace.

Stav uzavřen jako amiodaronem indukovaná tyreotoxikóza 2. typu, nasazen prednison v úvodní dávce 40 mg/den. V kontrolním odběru za 2 týdny pak TSH < 0,005 mIU/l (norma 0,27–4,2), fT4 24,7 pmol/l (norma 11,9–21,6), proto snížena dávka prednisonu na 20 mg/den. Za další 4 týdny TSH 0,35 mIU/l (norma 0,27–4,2), fT4 16,2 pmol/l (norma 11,9–21,6). Prednison následně postupně zcela vysazen (o polovinu dávky za týden). Pacient je dále sledován 1× ročně, přetrvává normální funkce štítné žlázy. Amiodaron po domluvě s kardiologem vstupně nevysazen, pacient pokračuje v jeho užívání.

Souhrn

TSH představuje základní a nejdůležitější laboratorní marker pro diagnostiku a sledování poruch funkce štítné žlázy v primární péči. Praktický lékař může samostatně řešit významnou část pacientů s nekomplikovanou

hypotyreózou, včetně dlouhodobého monitorování substituční léčby. Současně má umět rozpoznat situace vyžadující rychlou spolupráci s endokrinologem, zejména manifestní hypertyreózu, poruchy funkce štítné žlázy v graviditě, amiodaronem indukované tyreopatie. Správná interpretace TSH ve spojení s fT4, případně dalšími laboratorními ukazateli, umožňuje včasnou diagnostiku a efektivní léčbu většiny tyreopatií již na úrovni ordinace praktického lékaře.

Klíčové informace pro VPL:

1. Základem laboratorní diagnostiky je stanovení štítnou žlázou stimulujícího hormonu (TSH). Vyšetření TSH je indikováno pouze při klinickém podezření na poruchu funkce štítné žlázy.
2. Prakticky všechny subklinické a většina manifestních hypotyreóz může být řešena praktickým lékařem.
3. Pacient s hypertyreózou má být odeslán k endokrinologovi, obdobně jako pacient s abnormálním TSH při současném užívání amiodaronu.

Literatura:

1. Taylor PN, Lansdown A, Witczak J, Khan R, Rees A, Dayan CM, Okosieme O. Age-related variation in thyroid function - a narrative review highlighting important implications for research and clinical practice. *Thyroid Res.* 2023 Apr 3;16(1):7. doi: 10.1186/s13044-023-00149-5. Erratum in: *Thyroid Res.* 2023 May 30;16(1):20. doi: 10.1186/s13044-023-00163-7. PMID: 37009883; PMCID: PMC10069079.
2. Soh SB, Aw TC. Laboratory Testing in Thyroid Conditions - Pitfalls and Clinical Utility. *Ann Lab Med.* 2019 Jan;39(1):3-14. doi: 10.3343/alm.2019.39.1.3. PMID: 30215224; PMCID: PMC6143469.
3. Vargas-Uricoechea H, Nogueira JP, Pinzón-Fernández MV, Schwarzstein D. The Usefulness of Thyroid Antibodies in the Diagnostic Approach to Autoimmune Thyroid Disease. *Antibodies (Basel).* 2023 Jul 22;12(3):48. doi: 10.3390/antib12030048. PMID: 37489370; PMCID: PMC10366745.
4. Biondi B, Cooper DS. The clinical significance of subclinical thyroid dysfunction. *Endocr Rev.* 2008 Feb;29(1):76-131. doi: 10.1210/er.2006-0043. Epub 2007 Nov 8. PMID: 17991805.
5. Drugda J, Čáp J, Gabalec F. Subclinical hypothyroidism. *Vnitř Lek.* 2023;69(6):394-396. doi: 10.36290/vnl.2023.077.
6. Jonklaas J, Bianco AC, Bauer AJ, Burman KD, Cappola AR, Celi FS, Cooper DS, Kim BW, Peeters RP, Rosenthal MS, Sawka AM; American Thyroid Association Task Force on Thyroid Hormone Replacement. Guidelines for the treatment of hypothyroidism: prepared by the american thyroid association task force on thyroid hormone replacement. *Thyroid.* 2014 Dec;24(12):1670-751. doi: 10.1089/thy.2014.0028. PMID: 25266247; PMCID: PMC4267409.
7. Biondi B, Bartalena L, Cooper DS, Hegedüs L, Laurberg P, Kahaly GJ. The 2015 European Thyroid Association Guidelines on Diagnosis and Treatment of Endogenous Subclinical Hyperthyroidism. *Eur Thyroid J.* 2015 Sep;4(3):149-63. doi: 10.1159/000438750. Epub 2015 Aug 26. PMID: 26558232; PMCID: PMC4637513.
8. Ross DS, Burch HB, Cooper DS, Greenlee MC, Laurberg P, Maia AL, Rivkees SA, Samuels M, Sosa JA, Stan MN, Walter MA. 2016 American Thyroid Association Guidelines for Diagnosis and Management of Hyperthyroidism and Other Causes of Thyrotoxicosis. *Thyroid.* 2016 Oct;26(10):1343-1421. doi: 10.1089/thy.2016.0229. Erratum in: *Thyroid.* 2017 Nov;27(11):1462. doi: 10.1089/thy.2016.0229.correx. Erratum in: *Thyroid.* 2025 Sep;35(9):1097. doi: 10.1089/thy.2016.0229.correx2. PMID: 27521067.
9. Martino E, Bartalena L, Bogazzi F, Braverman LE. The effects of amiodarone on the thyroid. *Endocr Rev.* 2001 Apr;22(2):240-54. doi: 10.1210/edrv.22.2.0427. PMID: 11294826.
10. Bartalena L, Bogazzi F, Chiovato L, Hubalewska-Dydejczyk A, Links TP, Vanderpump M. 2018 European Thyroid Association (ETA) Guidelines for the Management of Amiodarone-Associated Thyroid Dysfunction. *Eur Thyroid J.* 2018 Mar;7(2):55-66. doi: 10.1159/000486957. Epub 2018 Feb 14. PMID: 29594056; PMCID: PMC5869486.

inzerce

Jako praktický lékař pro dospělé hledám ke koupi ordinaci VPL v Praze nebo blízkém okolí.

Respektuji individuální představy o předání – možné je jak okamžité převzetí, tak i postupný přechod s možností Vašeho dalšího působení v ordinaci.
Budu vděčný za jakýkoliv kontakt či nezávazné setkání.

Kontakt: +420 606671313, vseob.praktickylekar@gmail.com

Planetární zdraví vstupuje do ordinace:

Zkušenosti ze dvou workshopů WONCA Europe 2026



Dr. Aleksei Pashchenko, Ph.D.

2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Ústav biofyziky;
aleksei.pashchenko@lfmotol.cuni.cz

Julien Wacquez, Ph.D.

Fakulta sociálních věd Univerzity Karlovy,
Institut sociologických studií; julien.wacquez@fsv.cuni.cz

MUDr. Hana Ruferová

1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, fakultní pracoviště
Ordinace Mucha, s.r.o.; hanirufer@gmail.com

Dr. Marie Bourne, MSc.

3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy,
Kabinet environmentální medicíny,
Kabinet praktického lékařství; marie.bourne@lf3.cuni.cz

Úvod

Planetární zdraví je stále zásadnější součástí každodenní praxe všeobecného praktického lékařství. Horko, znečištění ovzduší, měnící se výskyt infekcí přenášených vektory, katastrofy i nucené vysídlení již výrazně mění naši každodenní práci a péči o pacienty. Diferenciální diagnostika, prevence, kontinuita péče o chronicky nemocné – žádný z aspektů naší práce nezůstává neměnný.

Na konferenci WONCA Europe 2026 v Paříži se těmto výzvám věnovaly vzájemně se doplňující workshopy připravené mezinárodní skupinou praktických lékařů. První obsahoval čtyři kazuistiky z klinické praxe a interaktivní kvíz. Druhý hledal konkrétní kroky ke klimaticky odpovědné a současně kvalitní primární péči.

Článek shrnuje hlavní praktické poznatky pro české všeobecné praktické lékaře:

- včas rozpoznat pacienta, jehož život či zdraví akutně ohrožuje stav vyvolaný nebo zhoršený vlivy prostředí;
- modifikovat diferenciálně diagnostický postup u infekčních onemocnění tak, aby zahrnoval také lokálně získané nemoci přenášené vektory, včetně těch, které se v dané oblasti nově objevují (tzv. emerging infections) a dříve byly spojovány převážně s cestováním do zahraničí;
- obnovit kontinuitu péče po katastrofě nebo po evakuaci či nuceném vysídlení obyvatel;

- omezovat nadbytečnou spotřebu energie a materiálu při zachování bezpečné, kvalitní a dostupné péče;
- aktivně a cíleně zjišťovat možné expozice v anamnéze;
- připravit zranitelné pacienty na horko.

Planetární zdraví není vzdálené téma

Evropské monitorování dokládá narůstající zdravotní rizika související se změnou klimatu¹. WHO upozorňuje, že změna klimatu ohrožuje zdraví². V ordinaci se její dopady mohou projevit dekompenzací kardiovaskulárních, respiračních a renálních onemocnění během veder, zhoršením astmatu při expozici kouřů z lesních požárů a znečištěnému ovzduší nebo změnou rizika infekcí. Katastrofy a nucené vysídlení mohou přerušit léčbu a přinášet psychickou zátěž, jejich příčiny však nelze automaticky spojit se změnou klimatu.

Zjišťování environmentálních expozic nemusí znamenat zavedení nového formuláře. Několik cílených dotazů na pobyt v horku, znečištění ovzduší či kontakt s přenašeči infekcí může ovlivnit diferenciální diagnostiku, posouzení naléhavosti stavu a plán další péče.

Propojování planetárních procesů s klinickou praxí

Planetární zdraví popisuje souvislosti mezi zdravím člověka, stavem životního prostředí a podmínkami, ve kterých lidé žijí, včetně infrastruktury, politických institucí a změn v sociálním prostředí. Pro praktického lékaře získávají tyto souvislosti význam tehdy, když ovlivňují zdraví konkrétního pacienta a rozhodování





o jeho péči. Vlna veder například představuje různou míru rizika podle věku, nemocí, medikace, bydliště, pracovní expozice a dostupnosti péče. Dlouhodobá znalost pacienta umožňuje praktickému lékaři posoudit, kdy obecné varování mění diferenciální diagnostiku, urgentnost stavu nebo plán péče.

Rizika ani možnosti ochrany přitom nejsou u všech pacientů dostupné ve stejné míře. Doporučení zůstat v chladu nebo pokračovat v léčbě má omezený účinek, pokud pacient nemá podmínky k jeho dodržení. Sociální a materiální podmínky proto mohou významně ovlivnit zranitelnost pacienta i možnosti prevence. Péče proto může vyžadovat spolupráci s rodinou, tlumočníky, sociálními službami či komunitními organizacemi.

Souvislost mezi zdravotnictvím a životním prostředím funguje také opačně. Zdravotnictví na environmentální změny reaguje, ale svou činností zároveň ovlivňuje životní prostředí. Clarkův koncept „efektů měřítka“ (scale effects) upozorňuje, že malé dopady jednotlivých činností mohou při jejich opakování získat význam na úrovni celého systému³. Ve zdravotnictví lze tento pohled vztáhnout na předepisování léků, dopravu či spotřebu pomůcek. Dopad těchto činností proto nezávisí pouze na rozhodnutí jednotlivého lékaře, ale také na organizaci péče, infrastrukturu a dodavatelských řetězcích.

Odpovědnost za změny tedy neleží pouze na jednotlivých zdravotnicích a pacientech. Významnou roli mají také regulace, institucionální nákupy, farmaceutická výroba a organizace zdravotnictví. Individuální klinická rozhodnutí zůstávají důležitá, je však vhodné rozlišovat, které změny lze účinně provést v ordinaci a které vyžadují systémové řešení.

Cílem je zlepšovat péči a omezovat zbytečnou spotřebu zdrojů. Environmentální hledisko nesmí převážet nad bezpečností a terapeutickým přínosem ani se stát další morální zátěží pro pacienta. Planetární zdraví tak v praxi propojuje dvě otázky: jak změny prostředí ovlivňují zdraví a péči o konkrétního pacienta a jak může zdravotnictví omezovat svůj vlastní dopad na životní prostředí. Těmito dvěma směry se věnovaly dva vzájemně se doplňující workshopy WONCA Europe 2026 v Paříži^{4,5}:

- Climate-Smart Primary Care: A Hands-on Case-Based Quiz for Clinicians Across Regions (1. července 2026)

využil kazuistiky a interaktivní kvíz k diskusi o klinickém rozhodování.

- Climate Smart Practice: How Do I Get Started? (2. července 2026) rozšířil diskusi na předepisování léků, digitální péči, provoz ordinace a spolupráci s komunitou.

První workshop: klinické rozhodování prostřednictvím kazuistik

Kazuistický workshop vycházel ze čtyř situací, s nimiž se primární péče již dnes může setkat:

1. závažné onemocnění z horka;
2. lokálně získaná infekce přenášená vektory;
3. astma nebo jiné respirační onemocnění zhoršené kouřem a znečištěním ovzduší;
4. narušení péče o chronické onemocnění po katastrofě nebo nuceném vysídlení.

Účastníci v malých skupinách posuzovali rizikové faktory a diferenciální diagnózy, navrhovali bezpečný počáteční postup, prevenci a způsob komunikace s pacientem. Následný interaktivní kvíz umožnil porovnat přístupy lékařů z různých regionů.

Horko: rozpoznat úpal a připravit se předem

První kazuistika popisovala staršího člověka žijícího v přehřátém bytě v posledním patře v městské zástavbě. Zmatenost, hypotenze, tachykardie a tělesná teplota nad 40 °C odpovídaly závažnému klasickému úpalu.

Úpal je život ohrožující stav

Současné s přivoláním zdravotnické záchranné služby je nutné bez prodlení zahájit rychlé ochlazování: přemístit pacienta do chladnějšího prostředí, odstranit přebytečný oděv, zvlhčovat kůži, zajistit proudění vzduchu a využít další dostupné možnosti chlazení. Při poruše vědomí nepodávat tekutiny ústy kvůli riziku aspirace. Antipyretika hypertermii způsobenou horkem neléčí a mohou představovat další riziko⁶.

Rozsah problému ilustruje evropská analýza, která pro období červen–září 2024 ve 32 evropských zemích odhadla 62 775 úmrtí souvisejících s horkem (95 % CI 36 765–84 379). Hodnocený systém včasného varování dokázal předpovídat zdravotní krizové situace spojené s horkem s vysokou spolehlivostí nejméně týden předem⁷.

Zásadní je proto příprava před příchodem veder. Ve zvýšeném riziku jsou zejména starší a křehcí lidé a pacienti s kardiovaskulárním či respiračním onemocněním, renální insuficiencí, diabetem, kognitivní poruchou, sociální izolací nebo nevhodnými podmínkami bydlení. Riziko mohou dále ovlivnit léky zasahující do termoregulace, hydratace, krevního tlaku nebo funkce ledvin. Případná úprava léčby musí být individuální a předem vysvětlená; pacient nemá léky během veder svévolně vysazovat ani měnit jejich dávkování bez konzultace se zdravotníkem. Součástí doporučení je také omezení alkoholu.

Praktickým výstupem může být krátký plán pro horké dny:

- Má pacient doma možnost se ochladit?
- Dokáže vzhledem ke svému zdravotnímu stavu zajistit vhodný příjem tekutin?
- Kdo pacienta během veder zkontroluje?
- Která onemocnění a které léky zvyšují jeho riziko?
- Zná varovné příznaky a ví, koho kontaktovat?
- Je zajištěno správné uchovávání léků při vysokých teplotách nebo výpadku elektřiny?

U zranitelných pacientů může stačit stručný záznam plánu v dokumentaci, kontakt s pečujícím a dohodnutý postup při zhoršení.

Infekce přenášené vektory: riziko již neurčuje jen cestování

Druhá kazuistika popisovala pacienta bez nedávné zahraniční cesty, u něhož se po pobytu venku a poštípaní komáry rozvinula horečka, zvracení, leukopenie, trombocytopenie a zvýšené jaterní testy.

Případ upozornil, že dengue nebo chikungunya nemusí být spojeny pouze s návratem z tropů; rozhodující je také místní epidemiologická situace. Podle přehledu ECDC bylo k 16. září 2026 ve Francii hlášeno pět a v Itálii 37 lokálně získaných případů dengue⁸. U akutní horečky bez jasného ložiska může cílená anamnéza vedle zahraniční cesty zahrnout také:

- místo pobytu v posledních dnech;
- pobyt venku a poštípání komáry;
- podobné onemocnění u členů domácnosti nebo dalších blízkých osob;
- aktuální informace o výskytu vektorů a infekcí v dané oblasti.

Další postup se řídí klinickou závažností, aktuální epidemiologickou situací a národními doporučeními. Důležité je rozpoznat varovné příznaky, zajistit vhodnou hydrataci a monitorování, podle potřeby konzultovat infektologa nebo orgán ochrany veřejného zdraví a splnit případnou ohlašovací povinnost.

Znečištění ovzduší, kouř a kontrola astmatu

Třetí kazuistika se týkala pacienta, jehož astma se zhoršovalo při expozici kouři a znečištěnému ovzduší. Základem je ověřit diagnózu, závažnost a kontrolu onemocnění, adherenci, inhalační techniku a existenci srozumitelného akčního plánu. Nedostatečně kontrolované astma zvyšuje riziko exacerbací, urgentních návštěv a hospitalizací. Kvalitní léčba proto současně přispívá k udržitelnému využívání zdravotnických zdrojů.

Pokud jsou dvě možnosti klinicky vhodné a pacient dokáže oba prostředky správně použít, lze do sdíleného rozhodování zahrnout také environmentální dopad. Přejít z tlakového aerosolového dávkovače na práškový inhalátor může být pro některé pacienty vhodný, musí však vycházet z individuálního posouzení. Při výběru je třeba zohlednit inspirační průtok, schopnost manipulace s přístrojem a jemnou motoriku, preference pacienta a riziko chybné techniky. Přínos má rovněž omezení zbytečných duplicí a nevyužitých zásob. Nepoužitelné léčivé přípravky, včetně inhalátorů, se odevzdávají do lékárny⁹.

Katastrofy, migrace a kontinuita péče

Čtvrtá kazuistika se týkala 62letého muže, který byl nuceně vysídlen. Česky se dorozumíval jen omezeně, nedůvěřoval institucím, neměl zajištěnou návaznou péči v novém zdravotním systému a tři týdny neměl anti-hypertenzivní léčbu. Při konzultaci se otevřela otázka preventivního vyšetření prostaty včetně stanovení PSA. Výrazné obavy u něj vyvolala zmínka o možné biopsii, zvažované kvůli podezřelým nálezům. Jazyková bariéra a neznalost zdravotního systému ztěžovaly porozumění navrhanému postupu.

Klinická priorita je v takové situaci dvojí:

- bezpečně obnovit kontinuitu nezbytné léčby;
- zajistit, aby pacient navrhanému postupu porozuměl a mohl se informovaně rozhodnout.



Při složitějším rozhodování je profesionální tlumočnická bezpečnější než spoléhání na příbuzného nebo na automatický překlad bez ověření, zda pacient skutečně rozumí.

Traumatická zkušenost neruší potřebu preventivní ani diagnostické péče, může však ovlivnit způsob jejího poskytování a s ohledem na klinickou naléhavost také její načasování. Pomáhá rozdělit plán na menší kroky, vysvětlit fungování zdravotního systému, opakovaně ověřovat porozumění a dohodnout jasný termín dalšího kontaktu.

Při prvním setkání může mít nejvyšší hodnotu prosté obnovení nezbytné medikace, doplnění dokumentace, zajištění tlumočení a pomoc s orientací ve zdravotním a sociálním systému. ***Důvěra zde není jen komunikačním doplňkem, ale předpokladem bezpečné adherence a kontinuity péče.***

Druhý workshop: jak začít s klimaticky odpovědnější praxí

Druhý workshop položil praktickou otázku: Jak může ordinace postupovat klimaticky odpovědněji, aniž by se udržitelnost stala paralelním projektem odtrženým od kvality péče? Víme, že zdravotnictví se celosvětově podílí na emisích skleníkových plynů přibližně 5 %². Vzhledem k jednomu z našich etických principů, „*primum non nocere*“ bychom se jako zdravotníci měli maximálně snažit nepřispívat k zhoršování ekologických dopadů na zdraví.

WHO v tomto duchu doporučuje budovat zdravotní systémy, které jsou současně odolné vůči změně klimatu a nízkouhlíkové, přičemž zachovávají bezpečnou, kvalitní a dostupnou péči². Diskuse během masterclass se soustředila na čtyři praktické oblasti:

Léky a zdravotnické prostředky

Základem je správná diagnóza a indikace, prevence nadíagnostiky (*overdiagnosis*), vhodné nefarmakologické postupy a pravidelné hodnocení účinku léčby. Přiměřené množství léků v nejnižší účinné dávce po nezbytnou dobu omezuje nevyužité zásoby. Depreskripci lze zvážit, pokud očekávaný klinický přínos léčby již nepřevažuje nad jejími riziky. Rozhodnutí musí vždy vycházet z klinického stavu a potřeb pacienta; environmentální hledisko samo o sobě není důvodem k vysazení potřebné léčby.

Provoz ordinace

Ordinace může omezit zbytečnou spotřebu energie a materiálů, otevírání nepotřebných jednorázových sad a předcházet expiraci zásob. Součástí přípravy na vedra a výpadky elektřiny je bezpečné uchovávání léků a vakcín a postup při výpadku dodávek nebo chlazení. Praktické je vybrat jeden proces a ověřit, zda jeho změna snižuje zátěž a zachovává bezpečnost.

Konzultace a digitální péče

Telefonická nebo videokonzultace/telemedicína může omezit cestování a ušetřit čas, pokud bezpečně nahradí návštěvu, při níž není nutné fyzikální vyšetření. Pouhé přidání vzdáleného kontaktu před nezbytnou osobní návštěvou může zátěž naopak zvýšit.

Nutná jsou jasná pravidla triáže, možnost rychlého

osobního vyšetření, srozumitelné informace, ochrana údajů a hodnocení, zda digitální kontakt skutečně nahrazuje jiný krok.

Umělá inteligence, automatické souhrny a hlasový přepis mohou omezit administrativu. Za kontrolu výstupu odpovídá zdravotník; nástroj musí chránit data, být klinicky spolehlivý a přinášet skutečnou úsporu práce.

Spolupráce s komunitou

Primární péče zná své zranitelné pacienty a může je propojit s podporou v místě. Vazby na rodiny, sociální služby, komunitní organizace, domácí péči a další partnery posilují odolnost během veder a mimořádných situací.

Doporučení týkající se klimatu a zdraví mohou být součástí běžné prevence. Vhodně zvolená opatření často přinášejí zdravotní i environmentální přínos, například bezpečný aktivní pohyb, omezení zbytečných cest nebo prevenci komplikací chronických onemocnění.

Při zavádění změn je vhodné sledovat především jejich přínos pro pacienta, bezpečnost a skutečný dopad na pracovní zátěž týmu. Omezení duplicit, zbytečných vyšetření, neúčinné léčby a administrativy může současně snížit organizační i environmentální zátěž.

Tři klíčová sdělení pro VPL: co lze zavést v české ordinaci

1. Expozice související s klimatem je součástí klinického kontextu

Pro pacienty nejvíce ohrožené horkem připravte jednoduchý sezónní plán. Při akutní horečce zvažujte podle místní epidemiologické situace také lokální expozici vektorům. K edukaci pacientů lze využít leták o vlnách horka připravený Klimatickou koalicí. (https://klimatickakoalice.cz/media/attachments/2025/06/16/letak_vlny-veder.pdf)

2. Kvalita a udržitelnost se často podporují

Po přerušení péče obnovte nezbytnou léčbu, podle potřeby zajistěte tlumočení a domluvte další kontakt. Správná indikace, prevence komplikací a omezení duplicit chrání pacienta i zdroje zdravotnictví.

3. Nejlepší změna je konkrétní a měřitelná

Jednou za čtvrtletí proveďte jeden proces s malým přínosem pro pacienta nebo zbytečně vysokou spotřebou zdrojů. Sledujte, zda jeho úprava zachovává bezpečnost, pomáhá pacientům a snižuje zátěž týmu.

Závěr a český kontext: klimatická změna v ordinaci

Oba workshopy WONCA Europe 2026 ukázaly, že planetární zdraví lze začlenit do primární péče bez vytváření rozsáhlé nové agendy.

Český všeobecný praktický lékař má pro tuto práci zásadní výhodu: dlouhodobý vztah s pacientem a znalost jeho onemocnění, medicíny, bydlení, sociálního prostředí a dostupné podpory. Planetární zdraví proto nestojí mimo běžnou medicínu. Je rozšířením dobré, bezpečné a kontinuální primární péče.



Téma klimatických a environmentálních vlivů na zdraví se již rozvíjí i v českém prostředí. Podporou je bezplatný kurz **Klimatická změna v ordinaci**, který vznikl v rámci projektu **Zdraví a klimatická změna** koordinovaného **Klimatickou koalicí**. Projekt má za cíl posílit klimatickou a ekologickou gramotnost českého zdravotnictví. Na odborné garanci kurzu se podílejí Marie Bourne, Anna Kšířová a Klára Matoušková¹⁰.

Poděkování

Autoři děkují Marii Maingardové a Jörgu Schmidovi za koordinaci a Kati Koost, A. C. Aara Thilfarovi, M. I. M. Shujovi, Carolině Cordovil a Paule Sala Ivars za společnou přípravu a realizaci workshopů^{4,5}. Autoři dále děkují Společnosti všeobecného lékařství ČLS JEP za podporu cesty na konferenci WONCA Europe 2026 v Paříži.

Literatura:

1. Kriit HK, Chen-Xu J, Semenza JC, et al. The 2026 Europe report of the Lancet Countdown on health and climate change: narrowing window for decisive health action. *Lancet Public Health*. 2026;11(6):e386–e407. doi:10.1016/S2468-2667(26)00025-3.
2. World Health Organization. WHO unveils framework for climate resilient and low carbon health systems. Geneva: WHO; 9 November 2023. Dostupné z: <https://www.who.int/news/item/09-11-2023-who-unveils-framework-for-climate-resilient-and-low-carbon-health-systems>
3. Clark T. *Ecocriticism on the Edge: The Anthropocene as a Threshold Concept*. London: Bloomsbury Academic; 2015. s. 71–96. Dostupné z: <https://www.bloomsbury.com/ca/ecocriticism-on-the-edge-9781472505736/>
4. Schmid J, Koost K, Thilfar ACA, Shuja MIM, Maingard M, Cordovil C, Bourne M, Sala Ivars P. Climate-Smart Primary Care: A Hands-on Case-Based Quiz for Clinicians Across Regions. Workshop presented at WONCA Europe Conference 2026; Paris, France; 1 July 2026. WS EN 295. Dostupné z: <https://woncaeurope2026.org/sessions/climate-smart-primary-care-a-hands-on-case-based-quiz-for-clinicians-across-regions/>
5. Maingard M, Schmid J, Koost K, Thilfar ACA, Shuja MIM, Cordovil C, Pashchenko A. Climate Smart Practice: How do I get started? Workshop presented at WONCA Europe Conference 2026; Paris, France; 2 July 2026. WS EN 406. Abstract No. Wonca202600780. Dostupné z: <https://woncaeurope2026.org/sessions/masterclass-climate-smart-practice-how-do-i-get-started/>

Tento článek vznikl s podporou Evropské unie prostřednictvím Operačního programu Jan Amos Komenský a byl spolufinancován Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy České republiky v rámci projektu MSCA Fellowships CZ – UK3 (reg. č. CZ.02. 01. 01/00/22_010/0 008820), jehož hostitelskou institucí je Fakulta sociálních věd Univerzity Karlovy. (This article has been written with the support of the European Union through the Johannes Amos Comenius Programme and co-funded by the Czech Ministry of Education, Youth and Sports within the framework of the MSCA Fellowships CZ – UK3 project (reg. no. CZ.02. 01. 01/00/22_010/0008 820), hosted at the Faculty of Social Sciences, Charles University)

6. World Health Organization. Heatwaves: how to stay cool. Questions and answers. Geneva: WHO; 11 October 2024. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/heatwaves-how-to-stay-cool>
7. Janoš T, Quijal-Zamorano M, Shartova N, et al. Heat-related mortality in Europe during 2024 and health emergency forecasting to reduce preventable deaths. *Nat Med*. 2025;31:4065–4074. doi:10.1038/s41591-025-03954-7.
8. European Centre for Disease Prevention and Control. Weekly Communicable Disease Threats Report, week 38, 12–18 September 2026: Seasonal surveillance of dengue in the EU/EEA (data k 16. 9. 2026). Stockholm: ECDC; 2026 [cit. 2026-09-21]. Dostupné z: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/communicable-disease-threats-report-week-38-2026.pdf>
9. British Thoracic Society, National Institute for Health and Care Excellence, Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Asthma inhalers and the environment: BTS, NICE and SIGN patient decision aid. NICE guideline NG245. London: NICE; 2024. Dostupné z: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng245/resources/patient-decision-aid-pdf-13558151917>
10. Klimatická koalice. Zdraví a klimatická změna: Klimatické vzdělávání pro zdravotníky a osvěta ohledně vlivu klimatické změny na zdraví. Praha: Klimatická koalice; 2023–2025. Dostupné z: <https://klimatickakoalice.cz/projekty/zdravi-a-klimacka-zmena>

STAŇTE SE KORONEREM

Přemýšlíte o práci, která má hluboký smysl, vyžaduje profesionální přístup a podporuje důstojnost zemřelých i jejich rodin?
1.KORONERSKÁ s.r.o. rozšiřuje tým a hledá lékaře – koronera.

Co budete dělat:

odborně posuzovat příčiny úmrtí
spolupracovat s policií a zdravotnickou záchrannou službou
samostatně rozhodovat, s podporou zkušeného týmu



Co získáte:

excelentní podmínky, férové ohodnocení
nezbytnou a respektovanou roli
vysokou míru autonomie
kvalitní zázemí a výbavu
možnost efektivně sladit práci a soukromí

ZNÍ TO JAKO PŘÍLEŽITOST PRO VÁS?

Kontaktujte nás na kariera@1koronerska.cz nebo volejte 499 940 023

Čtvrtý do hry: kam zařadit bisoprolol v léčbě arteriální hypertenze?



MUDr. Peter Wohlfahrt, Ph.D.

Centrum preventivní medicíny, IKEM, Praha

1. Problém přetrvávající nedostatečné kontroly krevního tlaku

Arteriální hypertenze je nejsilnějším modifikovatelným kardiovaskulárním rizikovým faktorem. Riziko úmrtí na ischemickou chorobu srdeční nebo cévní mozkovou příhodu se přibližně zdvojnásobuje s každým zvýšením krevního tlaku o 20/10 mmHg nad hodnotu 115/75 mmHg.¹ I přes tyto dlouhodobě známé poznatky a řadu účinných lékových skupin antihypertenziv zůstává podíl pacientů dosahujících cílových hodnot TK v reálné klinické praxi neuspokojivý. Podle studie post-MONICA v ČR ve věku 25–64 let má arteriální hypertenzi 48,6 % mužů a 32,4 % žen, avšak kontrolovaných hodnot TK dosahuje jen 33,9 % léčených pacientů.²

Diagnóza rezistentní hypertenze by měla být vyhrazena pro situaci, kdy TK zůstává nad cílem navzdory současnému užívání tří antihypertenziv různých tříd v maximálních nebo maximálně tolerovaných dávkách, přičemž součástí režimu je diuretikum. K stanovení diagnózy rezistentní hypertenze je nutné potvrdit nedostatečnou kontrolu TK 24hodinovou monitorací ABPM, ověřit adherenci a vyloučit sekundární příčiny i faktory zvyšující TK. V klinické praxi častější než rezistentní hypertenze (přibližně 5–10 % hypertoniků) je obtížně kontrolovatelná hypertenze, u níž je problémem pseudorezistence.

2. Proč více tablet nemusí znamenat lepší kontrolu TK

Intenzifikace antihypertenzní léčby je nezbytná, pokud pacient nedosahuje cílových hodnot TK. Samotné přidání další tablety antihypertenziva však nemusí automaticky znamenat lepší kontrolu TK, a to z několika důvodů.

Nízká adherence

Adherence a zejména dlouhodobá perzistence k léčbě se se zvyšující složitostí léčebného režimu zhoršují. Retrospektivní studie z Velké Británie, České republiky

a Itálie opakovaně potvrdily, že riziko non-adherence roste úměrně s počtem užívaných tablet. U pacientů s domnělou rezistentní hypertenzí je nízká adherence jednou z nejčastějších příčin tzv. pseudorezistence.

Rostoucí tabletová zátěž

Volná kombinace jednotlivých léků, které se přidávají postupně, znamená pro pacienta nárůst počtu tablet. Riziko non-adherence roste úměrně s počtem užívaných tablet. Rozsáhlá metaanalýza potvrdila, že zjednodušení režimu pomocí fixní kombinace zvyšuje adherenci pacientů v průměru o 24 %.³ Podle recentního vědeckého stanoviska American Heart Association, fixní kombinace (SPC – single-pill combination) ve srovnání s ekvivalentními volnými kombinacemi zlepšují adherenci a perzistenci, urychlují dosažení kontroly TK a zlepšují kontrolu TK.⁴ Ve studii START podávání identických antihypertenzních kombinací ve formě SPC bylo spojeno s vyšší perzistencí, nižší mortalitou a nižším výskytem kardiovaskulárních příhod než podávání stejných molekul ve více tabletách.⁵ Fixní kombinace je proto doporučována jako nástroj ke zjednodušení léčebného schématu a zvýšení účinnosti antihypertenzní léčby.

Terapeutická inercie

Lékaři v ambulantní praxi mnohdy neintenzifikují léčbu i přes zvýšenou hodnotu TK v ambulanci. Příčinou může být nejistota ohledně hodnot naměřených v ordinaci, obava z nežádoucích účinků, složitost titrace nebo odkládání rozhodnutí na další kontrolu. Tento fenomén, označovaný jako terapeutická inercie, patří mezi nejčastější příčiny přetrvávající nedostatečné kontroly TK v populaci. Aktuální souhrnné práce k managementu TK potvrzují, že překonání terapeutické inercie zůstává jednou z klíčových strategií ke zlepšení kontroly hypertenze v populaci, vedle důsledné adherence k doporučeným postupům a využití nových nástrojů podpory léčby, jako je domácí monitorace TK. Dostupnost SPC může některé z těchto bariér snížit tím, že zjednodušuje eskalaci léčby.

3. Současné postavení β -blokátorů v léčbě hypertenze

Aktuální doporučené postupy Evropské společnosti pro hypertenzi (ESH, 2023)⁶ a Evropské kardiologické společnosti (ESC, 2024)⁷ doporučují u pacientů s potvrzenou rezistentní hypertenzí přidat čtvrtý lék k základní trojkombinaci (blokátor RAAS + blokátor kalciových kanálů + thiazidové nebo thiazidům podobné diuretikum). Preferovanou volbou je mineralokortikoidní antagonist (MRA), typicky spironolakton.

PLNOU VERZI ČASOPISU
VČETNĚ INZERCE
NALEZNETE V INTERNÍ SEKCI
WWW.SVL.CZ

Praktická použitelnost spironolaktonu však může být omezena hyperkalémií, zhoršením renálních funkcí, endokrinními nežádoucími účinky nebo intolerancí. V takových situacích je nutné volit další léčivo podle individuálního fenotypu. Mezi možné alternativy patří betablokátor, alfa1-blokátor, centrálně působící léčivo nebo v některých situacích klíčkové diuretikum. Betablokátor lze použít v kterémkoli kroku kombinační léčby, pokud je pro jeho použití racionální důvod (Tabulka 1).

Betablokátor představují vhodnou volbu do čtyřkombinační terapie hypertenze z několika důvodů. Zaprvé, u pacientů s metabolickým syndromem, obezitou, spánkovou apnoe a rezistentní hypertenzí dochází k chronické stimulaci sympatického nervového systému, což vede k vazokonstrikci a hypersekreci reninu s následným zvýšením tlaku. Zadruhé, betablokátor mají ve srovnání s MRA příznivější profil snášenlivosti v reálné klinické praxi a nevyžadují přísný monitoring kalémie a renálních funkcí, což usnadňuje jejich použití v ambulantní péči. Zatřetí, frekventní komorbiditativní typické pro pacienty s obtížně léčitelnou hypertenzí (ICHs, tachyarytmie, stavy po IM) představují další argument pro časné zvažování betablokátoru.

V rámci výběru betablokátorů je bisoprolol vhodnou volbou vzhledem k jeho vysoké beta1-selektivitě. Ve srovnání s méně selektivními betablokátorů má proto nižší riziko bronchokonstrikce, periferní vazokonstrikce (menší chlad končetin, menší riziko zhoršení periferního prokrvení u pacientů s ischemickou chorobou dolních končetin) a metabolických nežádoucích účinků. Pro použití bisoprololu svědčí i dlouholeté dobré klinické zkušenosti u pacientů s ICHs a srdečním selháním. V britském registru UK Clinical Practice Research Datalink (CPRD) pacienti léčení bisoprololem měli o 66 % nižší mortalitu než pacienti léčení jiným betablokátozem.⁸ Ve studii PATHWAY-2 více než 40 % pacientů léčených čtyřkombinací se spironolaktonem nedosáhlo kontroly TK.⁹ U těchto nemocných je proto nutné zvažovat alternativní léčebnou strategii, například přidání betablokátoru.

Využití betablokátoru v terapii hypertenze podporují i nedávný systematický přehled a metaanalýza účinnosti čtvrté linie antihypertenzní léčby u rezistentní hypertenze.¹⁰ Práce zahrnuje randomizované studie z let 2015–2026 a hodnotila pokles systolického TK

v ordinaci u jednotlivých lékových skupin. Betablokátor v ní vychází jako účinná a bezpečná volba čtvrté linie, řádově srovnatelná s MRA, což dále posiluje racionální podklad pro volbu bisoprololu zejména v situacích, kdy je MRA kontraindikován, špatně tolerován nebo nedostatečně účinný.

4. Racionální základ čtyřkombinace

Kombinace perindoprilu, indapamidu, amlodipinu a bisoprololu cílí na více klíčových mechanismů hypertenze. Perindopril tlumí systém renin-angiotenzin-aldosteron a snižuje vazokonstrikční i remodelační účinky angiotenzinu II. Indapamid ovlivňuje objemovou a natriuretickou složku hypertenze. Amlodipin snižuje periferní cévní rezistenci prostřednictvím vazodilatace. Bisoprolol doplňuje tuto trojici o snížení sympatické aktivity, srdeční frekvence, srdečního výdeje a sekrece reninu.

Tato komplementarita mechanismů umožňuje synergický antihypertenzní účinek, který přesahuje prostý součet účinků jednotlivých látek. Bloádou několika mechanismů se současně omezuje riziko, že organismus zvýšením TK jednou cestou kompenzuje aktivací jiné dráhy. Zároveň užití nižšího počtu tablet při zachování plných dávek jednotlivých komponent může mít pozitivní vliv na toleranci a dlouhodobé setrvání na léčbě, byť samotná léková zátěž (počet molekul) zůstává stejná jako u volné kombinace.

5. Studie QUADRO

QUADRO byla mezinárodní, multicentrická, randomizovaná, dvojité zaslepená, kontrolovaná studie fáze 3, provedená ve 13 zemích (včetně České republiky).¹¹ Jejím cílem bylo prokázat superioritu v poklesu krevního tlaku (TK) u první plnodávkové fixní čtyřkombinace (SPC) ve srovnání s trojkombinační léčbou u pacientů s potvrzenou rezistentní hypertenzí.

Design studie zahrnoval osmítýdenní run-in období na trojkombinaci (perindopril 10 mg, indapamid 2,5 mg, amlodipin 5 nebo 10 mg), po němž byli pacienti s přetrvávající nedostatečnou kontrolou TK randomizováni v poměru 1:1 ke čtyřkombinaci (navíc bisoprolol 5 mg) nebo k pokračování trojkombinace po dobu dalších 8 týdnů.

Zařazení byli dospělí pacienti s mírným až vysokým kardiovaskulárním rizikem, se systolickým TK v ordinaci ≥ 140 mmHg a současně s průměrným 24hodinovým ambulantním systolickým TK ≥ 130 mmHg, navzdory nejméně měsíční léčbě třemi antihypertenzivy v optimálních tolerovaných dávkách. Vyloučení byli nemocní se sekundární hypertenzí, tepovou frekvencí < 60 /min, závažnou strukturální srdeční chorobou (např. sníženou ejekční frakcí, těžkou chlopenní vadou) či poruchou srdečního rytmu –

Tabulka 1: Komorbiditativní, kdy zvažovat přidání terapie beta-blokátorem v léčbě arteriální hypertenze

Ischemická choroba srdeční a stav po infarktu myokardu (protiischemická léčba)
Srdeční selhání se sníženou ejekční frakcí (EF < 50 %)
Fibrilace síní a jiné tachyarytmie (kontrola frekvence i rytmu)
Vyšší klidová tepová frekvence (> 80 /min)
Hyperthyreóza
Syndrom spánkové apnoe, CHOPN, Marfanův syndrom
Portální hypertenze
Esenciální tremor a úzkostné poruchy
Gravidita a ženy ve fertilním věku
Glaukom

tedy pacienti, u nichž by randomizace do ramene bez beta-blokátoru mohla představovat bezpečnostní riziko. Důležitým prvkem designu bylo potvrzení adherence ($\geq 90\%$ dle počítání tablet), čímž se studie snažila co nejvíce přiblížit populaci s pravou rezistentní hypertenzí, nikoli pseudorezistencí způsobenou nedostatečným užíváním léčby.

Populace zařazených pacientů ($N = 183$; 89 na čtyřkombinaci, 94 v trojkombinaci) měla medián věku 58 let, 47 % žen, medián BMI 28 kg/m^2 , vysokou prevalenci komorbidit (dyslipidemie 29 %, diabetes 2. typu 26 %) a vstupní TK v ambulanci v průměru $149/92 \text{ mmHg}$.

6. Klíčové výsledky studie

Studie QUADRO splnila svůj primární cíl. Po 8 týdnech dvojité zaslepené léčby došlo v ambulanci k výraznějšímu poklesu průměrného TK ve skupině s čtyřkombinací ve srovnání s trojkombinací.

Průměrný rozdíl mezi skupinami v poklesu STK v ordinaci byl 8 mmHg (95 % CI $-11,99$ až $-4,09$; $p < 0,0001$). Podobně i průměrný 24hodinový systolický TK klesl o 8 mmHg (95 % CI $-10,95$ až $-4,11$; $p < 0,0001$). Pravděpodobnost dosažení kontroly TK v ambulanci byla u čtyřkombinace více než trojnásobná (OR 3,12; 95 % CI 1,51–6,44), u 24hodinového tlaku při ABPM více než čtyřnásobná (OR 4,12) a u domácího TK téměř pětinašobná (OR 4,99).

Z hlediska bezpečnosti byly obě léčebné strategie dobře tolerovány, bez výskytu závažných účinků souvisejících s léčbou. Medián srdeční frekvence ve skupině s čtyřkombinací poklesl výrazněji (ze 75 na 67 tepů/min) oproti trojkombinaci, kde se neměnil (76 tepů/min), což odpovídá očekávanému farmakologickému účinku betablokátoru. Explorativní analýza jednodenního záměrného vynechání dávky neprokázala žádný rebound efekt na TK ani na tepovou frekvenci.

7. Jak výsledky interpretovat v běžné praxi

Studie QUADRO prokazuje, že přidání bisoprololu ke standardní, optimálně dávkované trojkombinaci vede u pacientů s přetrvávající nedostatečnou kontrolou TK k výraznému a klinicky relevantnímu poklesu TK, konzistentně napříč všemi třemi metodami měření (v ambulanci, během 24hodinové monitorace i při domácí monitoraci). Jde o první randomizovanou, dvojité zaslepenou konfirmaci účinnosti fixní čtyřkombinace v této indikaci.

Vzhledem k mechanismu účinku a povaze studované populace (vysoký podíl komorbidit typických pro indikaci betablokátoru) lze očekávat obdobný přínos i u širší skupiny pacientů s obtížně léčitelnou hypertenzí, u nichž je z klinických důvodů žádoucí časné zařazení betablokátoru.

Výsledky QUADRO zapadají do širšího obrazu, který nabízí nedávný systematický přehled randomizovaných studií s čtyřkombinační antihypertenzivní léčbou.¹² Napříč pěti zahrnutými studiemi vedla nízkodávková čtyřkombinace k výraznějšímu poklesu TK než mono- či duální terapie, konzistentně napříč sledovanými časovými body a při srovnatelném bezpečnostním

profilu. QUADRO je mezi těmito studiemi výjimečná v tom, že jako jediná testovala plnou (nikoli čtvrtinovou) dávku všech čtyř komponent, a to u populace s potvrzenou pravou rezistentní hypertenzí.

Při interpretaci je třeba zohlednit i limity studie: nižší počet zařazených pacientů, než bylo původně plánováno (183 vs. plánovaných 968, zejména kvůli obtížnému náboru a přerušení náboru v souvislosti s válkou na Ukrajině); vysoký podíl bělošské populace (96 %), krátké trvání dvojité zaslepené fáze (8 týdnů) bez dlouhodobých dat o kardiovaskulárních klinických výsledcích; a vyloučení pacientů s jasnou indikací k betablokátoru (např. srdeční selhání), kteří nemohli být randomizováni do ramene bez bisoprololu. Přesto díky výraznému velikostnímu efektu (8 mmHg) byla i menší velikost souboru dostatečná k prokázání statistické superiority. Navíc fixní kombinace zahrnuje léky s prokázanou účinností při snižování kardiovaskulárního rizika.

Velikost efektu sledované čtyřkombinace lze zasadit i do kontextu nově se rozvíjející farmakoterapie rezistentní hypertenze. Selektivní inhibitory aldosteronsyntázy (baxdrostat, lorundrostat) představují novou lékovou třídu blokující syntézu aldosteronu.^{13,14} V randomizovaných studiích BaxHTN a Launch-HTN/Advance-HTN dosahují u nedostatečně kontrolované či rezistentní hypertenze poklesu systolického TK v ordinaci řádově o 8 mmHg oproti placebo, tedy srovnatelně s efektem přidání bisoprololu ve studii QUADRO. Na rozdíl od fixní čtyřkombinace jde ale o léčbu přidávanou jako další samostatná tableta k dosavadní medikaci, nikoli o zjednodušení schématu, a její místo v algoritmu léčby bude teprve upřesněno. U vybraných pacientů s pravou rezistentní hypertenzí, u nichž farmakoterapie i po vyčerpání těchto možností selhává, zůstává v úvahu také intervenční řešení, jako je renální denervace. Její účinek na TK je však podle recentních metaanalýz zpravidla menší (kolem 4 mmHg).¹⁵ Studie QUADRO tak představuje novou strategii reakce na přetrvávající nedostatečnou kontrolu TK. Jejím hlavním přínosem zůstává kombinace prokázaného účinku, dlouholeté klinické zkušenosti se všemi čtyřmi komponentami a jednoduché formy podání v jediné tabletě.

8. Význam fixní kombinace nad rámec samotného snížení TK

Přínos studie QUADRO nelze redukovat pouze na farmakodynamický účinek čtyřmolekul. Klinicky stejně důležitá je forma podání – jedna tableta místo čtyř samostatných přípravků. Reálná data z italských zdravotnických databází opakovaně ukazují, že fixní kombinace jsou spojeny s vyšší adherencí ve srovnání s volnou kombinací shodných molekul, a to i o desítky procent. Retrospektivní studie na italské populaci potvrdila, že fixní trojkombinace perindopril/indapamid/amlodipin vedla k signifikantnímu snížení rizika hospitalizací pro KV příhody a celkové mortality právě díky prokazatelnému zvýšení dlouhodobé perzistence léčby.¹⁶

Adherence k antihypertenzní léčbě přitom prokazatelně vede ke snížení kardiovaskulárního rizika. I když samotná studie QUADRO – vzhledem k zaslepenému

designu se shodným počtem tablet v obou ramenech – nemohla přímo prokázat rozdíl v adhezenci mezi fixní a volnou kombinací, je na základě rozsáhlých reálných dat u obdobných trojkombinací důvodné očekávat, že čtyřkombinace přinese analogický benefit ve smyslu vyšší adhezence a persistence léčby v dlouhodobém horizontu. Tento efekt může mít potenciálně významný dopad na dlouhodobé kardiovaskulární výsledky, byť přímý důkaz z randomizovaných studií pro tuto konkrétní čtyřkombinaci zatím chybí.

Na SPC však nelze pohlížet pouze jako na nástroj ke zvýšení adhezence. Podle aktuálního vědeckého stanoviska American Heart Association⁴ SPC mohou zjednodušit také rozhodování o intenzifikaci léčby, zkrátit dobu do dosažení kontroly TK a omezit terapeutickou inerci.

9. Praktické implikace pro ambulantního lékaře

Pro každodenní ambulantní praxi z uvedeného vyplývá několik konkrétních doporučení:

- Na fixní čtyřkombinaci s bisoprololem je vhodné myslet u pacientů, kteří i přes optimálně dávkovanou trojkombinaci (blokátor RAAS + CCB + diuretikum) nedosahují cílových hodnot TK, poté, co byla ověřena adhezence a vyloučeny hlavní sekundární příčiny hypertenze.
- Prioritně je vhodné identifikovat pacienty s komorbiditami, které představují indikaci k betablokátoru (ICHs, stav po infarktu myokardu, tachyarytmie), nebo pacienty, u nichž je z důvodu rizika hyperkalémie či

renální insuficience méně vhodná MRA.

- Přejít na jedinou tabletu při intenzifikaci léčby z trojkombinace na čtyřkombinaci může v praxi usnadnit samotný krok intenzifikace terapie – lékař nepřidává další samostatný přípravek, ale nahrazuje dosavadní medikaci jedním tabletovým ekvivalentem se stejnou tabletovou zátěží, což může snižovat bariéru terapeutické inercie na straně lékaře i pacienta.

10. Závěr – co studie QUADRO mění

Studie QUADRO poprvé v randomizovaném, dvojité zaslepeném uspořádání prokázala, že fixní čtyřkombinace perindopril/indapamid/amlodipin/bisoprolol poskytuje významně účinnější snížení krevního tlaku než odpovídající trojkombinační režim u pacientů s nedostatečně kontrolovanou hypertenzí, a to při zachování srovnatelného bezpečnostního profilu. Tyto výsledky podporují současná doporučení ESC/ESH, která u pacientů s rezistentní hypertenzí doporučují další farmakologickou intenzifikaci přidáním čtvrtého antihypertenziva, typicky antagonisty minerálokortikoidních receptorů nebo betablokátoru. Klinický význam této strategie však pravděpodobně přesahuje rámec úzce definované rezistentní hypertenze, zejména u pacientů s obtížně kontrolovaným krevním tlakem. Kombinace plné farmakologické účinnosti čtyř komplexních mechanismů v jediné tabletě představuje praktický nástroj pro časnou a udržitelnou intenzifikaci léčby, který může zlepšit adhezenci pacientů a přispět k dosažení lepší dlouhodobé kontroly krevního tlaku v běžné klinické praxi.

Literatura:

1. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *The Lancet* 2002;360(9349):1903-1913 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)11911-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)11911-8).
2. Cífková R, Bruthans J, Wohlfahrt P, Krajčovičová A, Šulc P, Jozífová M, Eremišová L, Pudil J, Linhart A, Widimský J, Jr., Filipovský J, Mayer O, Jr., Škodová Z, Poledne R, Stávek P, Lánská V. 30-year trends in major cardiovascular risk factors in the Czech population, Czech MONICA and Czech post-MONICA, 1985 – 2016/17. *PLOS ONE* 2020;15(5):e0232845 [10.1371/journal.pone.0232845](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232845).
3. Bangalore S, Kamalakkannan G, Parkar S, Messerli FH. Fixed-Dose Combinations Improve Medication Compliance: A Meta-Analysis. *The American Journal of Medicine* 2007;120(8):713-719 <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2006.08.033>.
4. King JB, An J, Bellows BK, Cohen JB, Commodore-Mensah Y, Ghazi L, Langford AT, Brook RD, on behalf of the American Heart Association Council on H, Council on C, Stroke N, Council on Clinical C. Single-Pill Combination Therapy for the Management of Hypertension: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension* 2026;83(3):e025810.1161/HYP.0000000000000258.
5. Schmieder RE, Wassmann S, Predel H-G, Weisser B, Blettenberg J, Gillessen A, Randerath O, Mevius A, Wilke T, Böhm M. Improved Persistence to Medication, Decreased Cardiovascular Events and Reduced All-Cause Mortality in Hypertensive Patients With Use of Single-Pill Combinations: Results From the START-Study. *Hypertension* 2023;80(5):1127-1135 [10.1161/HYPERTENSIONAHA.122.20810](https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.122.20810).
6. Brunström M, Spronck B, Weber T, Cornelissen V, Tomaszewski M, Lovic D, Redon J, Borghi C, Van de Borne P, Manolis A, Mahfoud F, Jelaković B, Pinho RMD, Muijsan ML, Zhang Z-Y, Januszewicz A, Járαι Z, Dominiczak AF, Niiranen T, Kuznetsova T, Cífková R, Kreutz R, Williams B, Doumas M, Polonia J, Wanner C, Fernández-Alfonso MS, Taddei S, Sarafidis P, Persu A, Lurbe E, Agabiti-Rosei E, Dorobantu M, Hitij JB, Laurent S, Coca A, Tsioufis K, Algharably EAE, Kjeldsen SE, Grassi G, Burnier M, Benetos A, Cruickshank JK, Miglinas M, Palatini P, Cunha PG, Halimi J-M, Thomopoulos C, Danser AHJ, Mancía G, Delles C, Azizi M, Schmieder R, Jordan J, Stabouli S, Parati G, Pathak A, Stergiou G, Narkiewicz K. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *Journal of Hypertension* 2023;41(12):1874-2071 [10.1097/HJH.0000000000003480](https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000003480).
7. McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C, Christodorescu RM, Daskalopoulou SS, Ferro CJ, Gerds E, Hanssen H, Harris J, Lauder L, McManus RJ, Molloy GJ, Rahimi K, Regitz-Zagrosek V, Rossi GP, Sandset EC, Scheenaerts B, Staessen JA, Uchmanowicz I, Volterrani M, Touyz RM. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *Eur Heart J* 2024;45(38):3912-4018 [10.1093/eurheartj/ehae178](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae178).
8. Sabido M, Hohenberger T, Grassi G. Pharmacological intervention in hypertension using beta-blockers: Real-world evidence for long-term effectiveness. *Pharmacological Research* 2018;130:191-197 <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2018.01.010>.
9. Williams B, MacDonald TM, Morant S, Webb DJ, Sever P, McInnes G, Ford I, Cruickshank JK, Caulfield MJ, Salisbury J, Mackenzie I, Padmanabhan S, Brown MJ. Spironolactone versus placebo, bisoprolol, and doxazosin to determine the optimal treatment for drug-resistant hypertension (PATHWAY-2): a randomised, double-blind, crossover trial. *The Lancet* 2015;386(10008):2059-2068 [10.1016/S0140-6736\(15\)00257-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00257-3).
10. Alam T, Saad M, Ibrahim T, Rajdeep D, Jamshaid Z, Hassan M, Un Nisa N, Hussain M, Kamal S, Arshad Jawed H, Hotak R. Effect of Fourth-Line Antihypertensive Therapy on Clinic Systolic Blood Pressure in Resistant Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Blood Pressure* 2026;1-1910.1080/08037051.2026.2696695.
11. Taddei S, Narkiewicz K, Bricout-Hennel S, Petrova P, Batailler C, Asmar R, on behalf of the Qi. Quadruple vs triple therapy for resistant hypertension: the QUADRO trial. *European Heart Journal* 2026;ehag02210.1093/eurheartj/ehag022.
12. Alnemer KA. Use of Quadruple Therapy in the Management of Hypertension: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Medicina (Kaunas)* 2025;61(4):10.3390/medicina61040764.
13. Flack John M, Azizi M, Brown Jennifer M, Dwyer Jamie P, Fronczek J, Jones Erika SW, Olsson Daniel S, Perl S, Shibata H, Wang J-G, Wilderäng U, Wittes J, Williams B. Efficacy and Safety of Baxdrostat in Uncontrolled and Resistant Hypertension. *New England Journal of Medicine* 2025;393(14):1363-1374 [10.1056/NEJMoa2507109](https://doi.org/10.1056/NEJMoa2507109).
14. Laffin Luke J, Kopjar B, Melgaard C, Wolski K, Ibbitson J, Bhikam S, Weir Matthew R, Ofili Elizabeth O, Mehra R, Luther James M, Cohen Debbie L, Sarraju A, Wilkinson Michael J, Flack John M, Rodman D, Nissen Steven E. Lorundrostat Efficacy and Safety in Patients with Uncontrolled Hypertension. *New England Journal of Medicine* 2025;392(18):1813-1823 [10.1056/NEJMoa2501440](https://doi.org/10.1056/NEJMoa2501440).
15. Soleimani H, Sattartabar B, Parastoei B, Eshraghi R, Nazari R, Najdaghi S, Hobaby S, Etemadi A, Mahalleh M, Taheri M, Hernandez AV, Kuno T, Taheri H, Siegel RJ, Rader F, Tehrani BN, Mandegar MH, Safaee E, Ebrahimi P, Hosseini K. Renal Denervation Effects on Blood Pressure in Resistant and Uncontrolled Hypertension: A Meta-Analysis of Sham-Controlled Randomized Clinical Trials. *Clin Cardiol* 2025;48(3):e7010410.1002/clm.70104.
16. Perrone V, Snyman JR, Konradi AO, Bortolotto LA, Jayagopal PB, Borghi C, Degli Esposti L. A real-world analysis of outcomes and healthcare costs of patients on perindopril/indapamide/amlodipine single-pill vs. multiple-pill combination in Italy. *Journal of Hypertension* 2023;42(1):136-142 [10.1097/HJH.0000000000003570](https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000003570).

27C1QDXAR082

Poruchy autistického spektra (PAS)



MUDr. Alena Šebková

Praktická lékařka pro děti a dorost, Plzeň
Předsedkyně výboru OSPDL

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP dosud neměla Poruchy autistického spektra (PAS) ve své vzdělávací agendě. V ordinaci VPL lze očekávat v průměru okolo 50 osob s různou mírou PAS, ale v době registrace už jsou většinou zdravotně i sociálně ukotvení a stabilizováni. Situace se ovšem mění; roste prevalence PAS a do našich ordinací se registruje stále více dětí a adolescentů od 14 let. Bude potřeba více těmto poruchám porozumět, pacienty identifikovat, podporovat a správně je v systému zdravotní i sociální péče orientovat. Můžeme čerpat z poznatků a zkušeností našich kolegů, praktických dětských lékařů.

V březnu letošního roku jsem se zúčastnil semináře v Parlamentu ČR na téma PAS Autismus bez bariér. Na přípravě této velmi zajímavé akce se významně podílela předsedkyně Odborné společnosti praktických dětských lékařů, MUDr. Alena Šebková. A právě ji jsem požádal o příspěvek do našeho časopisu. Připravila sérii dvou článků; ten první přináší základní informaci o problematice, druhý bude více prakticky zaměřen.

doc. MUDr. Bohumil Seifert, Ph.D.

Poruchy autistického spektra I – základní informace

Poruchy autistického spektra (PAS) jsou součástí tzv. vrozených neurovývojových poruch. Jejich klinické projevy jsou různorodé; je typické, že některé příznaky postupem času mizí a nové se objevují.

Základ je v každém případě v genetice. Nejedná se ale o jeden gen specifický pro PAS, na vzniku se podílí více genů, které tvoří genetickou predispozici k autismu. Stejně tak se nejedná o organickou poruchu ve smyslu poškození „jednoho místa v mozku“, ale o poruchu komunikačních a integračních schopností.

Není zde uváděna jasná dědičnost, ale ví se o vyšším procentu výskytu poruch u sourozenců a v rodinách, než je procento v celé populaci. V rodinách autistů se častěji setkáváme i s jinými „abnormalitami“, jako je pedantství,

introvertní nastavení, úzkostné ladění, specifické poruchy učení, zhoršené sociální interakce atp.

Vzhledem k tomu, že neexistuje jediná jasná příčina, objevují se různé i pavědecké spekulace. Velmi známá je tzv. střevní teorie gastroenterologa Wakefielda (1998), která jako na příčinu PAS ukazovala na očkování MMR (spalničky, příušnice, zarděnky), jež mělo vyvolávat záněť ve střevě a vzniklé toxiny pak poškozovat mozek a způsobit PAS. Tato teorie ale vznikla na zakázku, obsahovala malý vzorek a ve finále byla jasně vyvrácena rozsáhlými studiemi.

PAS je porucha nevyhláditelná, i když některé teorie hovoří o možném „vystoupení z diagnózy“, jelikož včasnou diagnostikou a časnou intervencí může dojít u lehčích poruch až k „běžnému fungování“ ve společnosti.

Pervazivní vývojové poruchy

O PAS se hovoří jako o pervazivní vývojové poruše. Pervazivní, tedy vše pronikající, znamená poruchu vývoje v několika kategoriích. Základní triáda je porucha v oblasti komunikace (řeč, neverbální komunikace), sociální interakce (vztahy v rodině, ve společnosti) a představivost (fantazie, hra). Postižené dítě sice přijímá informace, ale není schopno je vyhodnotit tak jako dítě zdravé. Stejně to platí i o dospělém s PAS.

Stanovení diagnózy není úplně jednoduché a vyžaduje dostatečnou zkušenost s touto nemocí. Jediný jasný genetický podklad má Rettův syndrom, jež se k pervazivním poruchám dosud přiřazuje, jinak se diagnóza stanovuje na základě chování dítěte. Pracujeme se souborem příznaků, nikoli s jednotlivým příznakem. PAS může být přítomna sama, často se ale vyskytuje v komplexu dalších diagnostických jednotek (ADHD, ADD, poruchy pozornosti, poruchy chování, poruchy aktivity, specifické poruchy učení).

Symptomy, které nalézáme, jsou velmi variabilní a mohou být na škále od velmi těžkých, včetně mentální retardace, chybění řeči, agresivního chování, až po lehké projevy, které připomínají pouze „zvláštní chování“. Příznaky poruchy se vyvíjejí s věkem, některé projevy časem mizí, jiné se postupně objevují. Rozdíl může být v četnosti, hloubce projevů, některé symptomy mohou i chybět. Důležitou roli hraje i osobnostní nastavení a přístup rodiny, následně i školy i společnosti obecně.

Charakteristické rysy problémových oblastí

Sociální interakce

Sociální chování můžeme hodnotit již v kojeneckém věku. Kojenec postupně fixuje očima, pak sleduje,

pokud se nad něj někdo skloní a mluví, zpozorní, usmívá se, směje se, brouká. Reaguje na podněty druhé osoby, směje se při lechtání. Postupně s dalším vývojem se vyvíjí i kvalita interakce. U dětí s PAS se sociální kontakt buď přestane vyvíjet, nebo regreduje, nebo zcela změní svoji kvalitu. Velmi často vykazuje sociální kontakt deficit ve srovnání s mentálními možnostmi. Rozšířená představa dítěte či osoby s PAS je forma sociální interakce, kdy dotyčný je uzavřený do sebe, straní se vrstevníků, společnosti, nespolutracuje, schovává se do kouta, dělá stereotypní pohyby, zakrývá si uši, nemá oční kontakt. Porucha se ale může projevit naopak i nepřiměřeně vystupňovanou sociální interakcí, kdy dotyčný naopak navazuje kontakt s každým, nepřiměřeně, stále něco vypráví a vyžaduje pozornost, zblízka a upřeně se dívá do obličeje. Naproti obecnému povědomí většina osob s PAS o kontakt stojí, ale jeho forma je pro okolí nepochopitelná. Stejně tak je ale nepochopitelná interakce okolí vůči osobě s PAS. Typické je například i „nerespektování“ společenských sociálních norem (vykřikování vulgarismů, tykání dospělým).

Komunikace

V ordinacích praktických lékařů pro děti a dorost (PLDD) je velmi často věnována pozornost poruše vývoje řeči, neboť je častým, ale nikoli jasným či jediným, možným příznakem vzbuzujícím podezření na PAS. Porušeno může být jak vyjadřování, tak porozumění, porucha může být jak v rovině verbální, tak neverbální. Důležité je vědět, že i když jedinec s PAS „mluví“, kvalita řeči a komunikace nemusí vykazovat úroveň běžně považovanou za vývojově „normální“. Velmi často například vidíme ulpívání na tématech, jako je politika, historie, vesmír. Tato témata bývají zobrazována i rigidním výtvarným projevem, velmi často technicky vysoce zdatným. Z pohledu kvality komunikace jsou na tom nejlépe osoby, které dnes zatím ještě klasifikujeme jako vysoce funkční Aspergerův syndrom.

Porozumění je pro osoby s PAS těžší i z důvodu nepochopení nonverbální komunikace. Například ironicky vyřčené: „No, to je teda krása!“ autista pochopí ve významu slov samotných, nikoli v zamýšlené ironii.

Představitost

V této oblasti je důležitý již počátek v dětství, a to vývoj nápodoby, hry. Zdravé dítě napodobuje činnosti, hraje si s radostí, spontánně. Pro děti s PAS je naopak typická stereotypní činnost, opakování, neodklonitelnost. Do dospělosti se toto projevuje, i při lehčích formách, například neschopností plánovat.

Včasná diagnostika a intervence

Pro osoby s PAS i jejich rodiny je zásadní co nejčasnější diagnostika. V ordinacích PLDD od roku 2016 funguje tzv. Včasný záchyt PAS. Je navázán na preventivní prohlídku v 18 měsících, využívá modifikace testu M-CHAT-R dr. Diany Robins. Metodiku praktického provádění a vykazování včasného zachytu PAS v ordinacích PLDD zpracovala Odborná společnost praktických dětských lékařů ČLS JEP ve spolupráci se Sdružením praktických lékařů pro děti a dorost a se zohledněním připomínek Sekce dětské a dorostové psychiatrie Psychiatrické společnosti ČLS JEP a je umístěna na stránkách MZ ČR. Cílem zavedení včasného zachytu byla a je nutnost co nejranějšího zachycení odchylek od fyziologického vývoje, které by mohly znamenat rozvoj PAS. Je nutné si ale uvědomit, že definitivní diagnostika je v rukou dětských psychologů a dětských psychiatrů, a ne každá pozitivita uvedeného testu znamená PAS.

Časná intervence u dítěte s PAS, s jeho zařazením do příslušné terapeutické, resp. intervenční metody, posílí rozvoj jeho psychosociálních dovedností a fungování tak, že mnohdy jsou dominantní symptomy PAS postupně méně nápadné a vývoj dítěte u „lehčích forem“ může probíhat relativně dobře.

Problém je ovšem v dostupnosti metod časně intervence v rané fázi zachytu, ale i v nedostatečném personálním zajištění doporučených specializovaných ambulancí potřebných k vyšetření či rané intervenci (klinická logopedie, foniatry, raná péče, dětská klinická psychologie, dětská psychiatrie a další).

Další velkou kapitolou je ne/schopnost posuzování míry handicapu za účelem získání tzv. příspěvků na péči a při přechodu do dospělosti hodnocení invalidity. Tomuto tématu se budu věnovat v následujícím článku.

Zdroje

- Šebková, A., & Zíma, Z. (eds.). (2023). Praktické dětské lékařství (2., přeprac. a dopl. vyd.). Grada Publishing.
 Šebková, A., & Zíma, Z. (eds.). (2020). Praktické dětské lékařství. Grada Publishing.
 Thorová, K. (2016). Poruchy autistického spektra (3., rozš. a přeprac. vyd.). Portál.

Jaterní testy: význam GGT, glutathionu a systémové souvislosti



doc. MUDr. Václav Šmíd, Ph.D.

IV. interní klinika – klinika gastroenterologie
a hepatologie VFN a 1. LF UK

Úvod

Játra jsou centrem metabolismu. Hrají klíčovou roli v energetickém metabolismu a jsou místem detoxifikace řady látek. Jejich syntetická funkce spočívá především v tvorbě plazmatických bílkovin, koagulačních faktorů, lipoproteinů a dalších biologicky významných látek. Podílejí se na metabolismu sacharidů, lipidů, aminokyselin, vitamínů a stopových prvků. Významnou funkcí je také produkce žluči a v ní obsažených žlučových kyselin, které kromě své tradiční role v trávení a vstřebávání lipidů působí také jako důležité signální molekuly. Prostřednictvím aktivace nukleárních a membránových receptorů, zejména FXR a TGR5, regulují vlastní syntézu a metabolismus lipidů a glukózy, energetickou homeostázu i zánětlivé procesy. Aktivace intestinálního FXR vede k produkci fibroblastového růstového faktoru 19 (FGF19), který následně v játrech tlumí syntézu žlučových kyselin, a podílí se tak na koordinaci enterohepatálního oběhu.

K posouzení případného jaterního poškození a v omezené míře také jejich funkčního stavu se v klinické praxi používá soubor biochemických parametrů, které jsou poněkud nepřesně označovány jako „jaterní funkční testy“ (LFT, liver function tests). Většina těchto parametrů však odráží spíše poškození hepatocytů či poruchu odtoku žluči než vlastní funkční kapacitu jater. Nejčastěji se stanovuje koncentrace bilirubinu a aktivita 4 enzymů: alaninaminotransferázy (ALT), aspartátaminotransferázy (AST), γ -glutamyltransferázy (GGT) a alkalické fosfatázy (ALP). Někdy bývá tento soubor podle klinického kontextu rozšířen o **albumin** a **INR**, které odrážejí proteosyntetickou funkci jater. Při podezření na pokročilé jaterní onemocnění, zejména jaterní cirhózu, je žádoucí stanovit také **počet trombocytů**. Jeho snížení může nepřímou upozornit na přítomnost portální hypertenze. Kombinace všech těchto parametrů tak umožňuje komplexnější posouzení jaterního poškození, cholestázy a v určité míře také funkční rezervy jater (*Tabulka 1*).

V běžné klinické praxi představuje významný přínos také **FIB-4** (Fibrosis-4 Index). Díky dostupnosti vstupních údajů (věk, ALT, AST, počet trombocytů) lze jeho výpočet snadno integrovat do laboratorních výsledků a nemocničních informačních systémů. Jeho hlavní přínos spočívá ve vysoké negativní prediktivní hodnotě, která umožňuje spolehlivě **vyločit přítomnost pokročilé jaterní fibrózy** u významné části pacientů. FIB-4 je proto doporučován jako nástroj první linie pro stratifikaci rizika a identifikaci nemocných, kteří vyžadují další vyšetření.

Hned v úvodu textu je však nutné čtenáře upozornit na některá důležitá úskalí spojená s interpretací výsledků JT. Játra se vyznačují vysokou regenerační schopností a zároveň značnou funkční rezervou, což může významně ovlivnit laboratorní nálezy. Proto normální hodnoty JT samy o sobě nevylučují přítomnost jaterního onemocnění, zejména chronického. V klinické praxi se například setkáváme se situací, kdy pacienti s dobře kompenzovanou jaterní cirhózou mohou mít období zcela normálních hodnot JT. Na druhou stranu je nutné zdůraznit, že patologické hodnoty JT automaticky neznamenají přítomnost jaterního onemocnění. Důvodem je skutečnost, že některé sledované enzymy nejsou specifické pouze pro jaterní tkáň a nacházejí se také v dalších orgánech a orgánových soustavách.

GGT, glutathion, oxidační stres a systémové souvislosti

γ -glutamyltransferáza (GGT) je enzym lokalizovaný na buněčných membránách řady tkání, přičemž nejvyšší aktivita je přítomna zejména v hepatocytech a cholangiocytech, ale také v ledvinách, pankreatu, střevní sliznici a dalších orgánech včetně prostaty. V klinické praxi je GGT tradičně využívána především jako marker cholestázy a hepatobiliárního postižení a také jako pomocný ukazatel nadměrné konzumace alkoholu. Samotná zvýšená aktivita GGT však není specifická pro žádný z těchto stavů. V posledních letech se proto stále více pozornosti věnuje jejím širším biologickým souvislostem, zejména vztahu k metabolismu glutathionu, oxidačnímu stresu a metabolické dysfunkci¹.

Význam GGT úzce souvisí s metabolismem glutathionu (GSH), tripeptidu tvořeného glutamátem, cysteinem a glycinem. Glutathion představuje jeden z hlavních intracelulárních redoxních systémů a podílí se na neutralizaci reaktivních forem kyslíku, ochraně buněčných struktur a mitochondrií, modulaci zánětlivé odpovědi, detoxifikaci xenobiotik i regulaci některých buněčných a zánětlivých procesů. Glutathion je nezbytný pro udržení redoxní homeostázy a buněčné integrity. Při zvýšeném oxidačním stresu dochází k jeho zvýšené spotřebě. GGT se účastní metabolismu extracelulárního

glutathionu tím, že katalyzuje odštěpení γ -glutamyl-ové skupiny a umožňuje využití vzniklých aminokyselin (zejména cysteinu) pro jeho následnou resyntézu. Aktivita GGT tak odráží změny v metabolismu a obratu glutathionu a do jisté míry může představovat nepřímý marker zvýšené potřeby antioxidační obrany². Vztah GGT ke glutathionovému metabolismu je současně významný z hlediska oxidačního stresu. Experimentální práce ukazují, že produkty vznikající při metabolismu glutathionu prostřednictvím GGT mohou za určitých podmínek podporovat tvorbu reaktivních forem kyslíku, zejména v přítomnosti přechodných kovů. GGT tak může být za určitých okolností nejen součástí antioxidační obrany, ale také se podílet na prooxidačních procesech³. Z klinického hlediska lze proto zvýšenou sérovou aktivitu GGT interpretovat také jako marker asociovaný se zvýšeným oxidačním stresem a může odrážet širší metabolické a redoxní změny v organismu.

GGT a metabolický syndrom

Jedna z nejlépe doložených systémových souvislostí GGT je její vztah k metabolickému syndromu. Vyšší aktivita GGT je spojována s některými jeho hlavními komponentami, zejména s obezitou, arteriální

hypertenzí, hypertriacylglycerolémií a poruchou glukózového metabolismu. Prospektivní meta-analýzy prokázaly pozitivní vztah mezi výchozí koncentrací GGT a následným rozvojem metabolického syndromu⁴. Tento vztah je patrný také u dalších jaterních enzymů. Systematický přehled a meta-analýza zahrnující více než 278 000 osob ukázala souvislost ALT, AST a GGT s přítomností metabolického syndromu⁵. U pacientů s metabolicky asociovanou steatotickou chorobou jater (MASLD) se proto zvýšená aktivita GGT a ALT často vyskytuje v kontextu širší metabolické dysfunkce. Mírná elevace těchto enzymů může být jedním z laboratorních signálů metabolické poruchy, sama o sobě však není dostatečná k její diagnostice.

GGT, ALT, AST a riziko vzniku diabetu 2. typu

Významná část epidemiologických studií poukazuje také na vztah mezi aktivitou GGT a následným rozvojem diabetu 2. typu (DM2). Systematická review a dose-response meta-analýza 24 prospektivních kohort zahrnujících více než 177 000 osob prokázala pozitivní, nelineární vztah mezi výchozí hodnotou GGT a rizikem vzniku DM2⁶. Podobná souvislost byla popsána také u ALT. Ve Framingham Offspring Heart Study byla vyšší

Tabulka 1: Interpretace jaterních testů

Parametr	Intracelulární / anatomická lokalizace	Hlavní tkáňový zdroj	Významné extrahepatální zdroje	Klinický význam	Preferenční vzorec
ALT	Převážně cytosol hepatocytů	Játra	Kosterní sval, ledviny, myokard, pankreas	↑ odráží hepatocelulární poškození ; vyšší jaterní specifita než AST	Hepatocelulární
AST	Cytosol + mitochondrie hepatocytů	Játra	Kosterní sval, myokard, ledviny, mozek, erytrocyty	↑ hepatocelulární poškození, ale také extrahepatální tkáňové poškození; méně specifická pro játra než ALT	Hepatocelulární
ALP	Apikální/kanalikulární membrána hepatocytů	Játra, kost	Kost, placenta, střevo, ledviny	↑ zvýšená syntéza/uvolňování při cholestáze; nutno odlišit kostní původ	Cholestatický
GGT	Především plazmatická membrána hepatocytů a cholangiocytů	Játra, žlučové cesty	Ledviny, prostata, pankreas	↑ hepatobiliární onemocnění a cholestáza; rovněž enzymová indukce alkoholem a některými léky; pomáhá potvrdit jaterní původ ↑ ALP	Cholestatický
Bilirubin – celkový	Metabolit; hepatocyt: uptake → konjugace v ER → kanalikulární exkrece	RES → játra	—	↑ může být důsledkem zvýšené produkce, poruchy konjugace, hepatocelulární dysfunkce nebo cholestázy	Hepatocelulární / cholestatický
Bilirubin – nekonjugovaný	Hepatocyt: uptake → vazba na ligandin → UGT1A1 v ER	RES → játra	—	↑ hemolýza, zvýšená produkce bilirubinu, porucha uptake nebo konjugace	Prehepatální / porucha konjugace
Bilirubin – konjugovaný	ER → MRP2 na kanalikulární membráně	Hepatocyt	—	↑ porucha hepatocelulární exkrece nebo biliární obstrukce	Cholestáza / hepatocelulární dysfunkce

Zkratky: ALT – alaninaminotransferáza, ALP – alkalická fosfatáza, AST – aspartátaminotransferáza, ER – endoplasmatické retikulum, GGT – γ -glutamyltransferáza, MRP2 – multidrug resistance-associated protein 2, RES – retikuloendotelový systém, UGT1A1 – UDP-glukuronosyltransferáza 1

PLNOU VERZI ČASOPISU
VČETNĚ INZERCE
NALEZNETE V INTERNÍ SEKCI
WWW.SVL.CZ

aktivita ALT spojená s vyšším dlouhodobým rizikem vzniku metabolického syndromu a diabetu, a to dokonce i u osob s hodnotami ALT v laboratorním referenčním rozmezí. U AST byl vztah k diabetu podstatně méně výrazný⁷. Tyto nálezy podporují hypotézu, že zejména GGT a ALT mohou být laboratorními ukazateli metabolického prostředí spojeného s inzulinovou rezistencí, nikoli však specifickými prediktory diabetu.

GGT a kardiovaskulární riziko

Velmi dobře je popsána také asociace mezi aktivitou GGT a kardiovaskulárním rizikem. Již studie Framingham Heart Study prokázala vztah GGT k řadě tradičních kardiovaskulárních rizikových faktorů, včetně BMI, krevního tlaku, triacylglycerolů a glykémie. Současně prokázala asociaci zvýšené aktivity GGT s následným rozvojem metabolického syndromu a kardiovaskulárních onemocnění^{8,9}. Stejně tak meta-analýzy prospektivních kohort prokázaly asociaci s vyšší kardiovaskulární mortalitou. V jedné z nich byla skupina nejvyšší aktivity GGT ve srovnání s nejnižší spojena s přibližně 1,5násobným rizikem kardiovaskulární mortality¹⁰. Za důležité lze považovat skutečnost, že tato asociace byla popsána již při hodnotách aktivity GGT nacházejících se v rámci obvyklého laboratorního referenčního rozmezí¹¹. Mechanisticky se v této souvislosti uvažuje o propojení GGT s oxidačním stresem, zánětem, endoteliální dysfunkcí a metabolismem lipoproteinů. Studie MESA prokázala pozitivní asociaci GGT s CRP, IL-6 a sICAM-1 a v menší míře také s oxidovaným LDL¹². Experimentální a histologické studie navíc prokázaly přítomnost aktivní GGT v lidských aterosklerotických plátech, kde mohou probíhat GGT-dependentní redoxní reakce¹³. V tomto ohledu je však důležité rozlišovat mezi asociací a kauzalitou. Přestože experimentální data podporují možnou přímou účast GGT v prooxidačních procesech aterogeneze, není dosud jednoznačně prokázáno, zda GGT sama o sobě přispívá ke vzniku aterosklerózy, nebo zda je především markerem komplexního metabolického a kardiovaskulárního rizikového profilu¹⁴.

GGT a srdeční selhání

Vztah GGT ke kardiovaskulárnímu systému se netýká pouze aterosklerózy. Vyšší aktivita GGT byla v observačních studiích spojována také s nepříznivými kardiovaskulárními výsledky. Tento vztah může být zprostředkován společnými mechanismy, jako jsou metabolická dysregulace, inzulinová rezistence, oxidační stres a systémový zánět. Přesto je třeba GGT v tomto kontextu chápat spíše jako nespecifický marker kardiometabolického rizika než jako specifický marker srdečního selhání¹¹.

GGT a chronické onemocnění ledvin

Také vztah GGT k onemocnění ledvin byl předmětem řady epidemiologických studií. I v tomto případě mohou společný patofyziologický základ představovat oxidační stres, endoteliální dysfunkce a mikrovaskulární poškození. Zde je však evidence méně konzistentní než u metabolického syndromu, diabetu či kardiovaskulár-

ních onemocnění. Meta-analýza osmi studií zahrnujících více než 116 000 osob například nezjistila v celkové populaci statisticky významnou asociaci mezi nejvyšší a nejnižší kategorií aktivity GGT a rizikem chronického onemocnění ledvin¹⁵.

ALT a související rizika

ALT je enzym lokalizovaný převážně v hepatocytech a její zvýšená aktivita je tradičně považována za marker hepatocelulárního poškození. Její vyšší aktivita je opakovaně spojována s MASLD, inzulinovou rezistencí, obezitou a dalšími komponentami metabolického syndromu¹⁶. Prospektivní studie i meta-analýzy prokázaly vztah mezi vyššími hodnotami ALT a následným rozvojem metabolického syndromu, přičemž tento vztah může být patrný i při hodnotách ALT v rámci běžného laboratorního referenčního rozmezí^{17,18}. Významná je také souvislost aktivity ALT s rizikem rozvoje DM2, kdy predikovala vznik diabetu nezávisle na některých tradičních metabolických rizikových faktorech^{7,19}.

Vztah ALT ke kardiovaskulárnímu riziku je méně jednoznačný než v případě GGT. Některé populační studie prokázaly asociaci vyšších hodnot ALT s výskytem kardiovaskulárních a zejména koronárních příhod²⁰.

Možnosti ovlivnění aktivity jaterních testů, zejména GGT

Aktivitu JT lze v řadě případů příznivě ovlivnit cílenými režimovými opatřeními zaměřenými na snížení oxidačního stresu, metabolické dysregulace a zánětlivých procesů. Zvláštní význam má tento přístup u mírných elevací ALT a GGT, které často doprovázejí MASLD, obezitu a (pre)diabetes. Mezi základní intervence patří pravidelná fyzická aktivita, omezení konzumace alkoholu a úprava stravovacích návyků, které mohou přispět ke zlepšení inzulinové senzitivity, redukci viscerálního tuku a snížení oxidačního poškození. Současná doporučení považují změnu životního stylu za základ léčby MASLD. Již redukce tělesné hmotnosti o $\geq 5\%$ vede k signifikantní regresi steatózy. Větší úbytek hmotnosti (7-10 %) je spojen také s regresí zánětu a fibrózy^{21,22}.

Z hlediska složení stravy se jako vhodný model ukazuje především středomořská dieta, charakterizovaná vysokým příjmem zeleniny, celozrnných obilovin, luštěnin, olivového oleje, ořechů a ryb, a naopak nižším zastoupením průmyslově zpracovaných potravin, rafinovaných sacharidů a nasycených tuků. Randomizované studie u pacientů s MASLD ukázaly, že intervence založená na středomořském stravování a současné úpravě životního stylu může vést ke zlepšení JT, zejména ALT, a ke zlepšení dalších parametrů metabolického zdraví²³. Meta-analýza randomizovaných studií rovněž prokázala mírné snížení GGT a AST při středomořské dietě, zatímco efekt na ALT nebyl v celkovém hodnocení statisticky významný²⁴. Novější meta-analýza randomizovaných kontrolovaných studií u MASLD potvrdila příznivý vliv středomořské diety na aktivitu ALT, hodnoty jaterní tuhosti a množství jaterního tuku. Součástí tohoto stravovacího vzorce je také dostatečný příjem omega-3 polynenasycených mastných kyselin (n-3 PUFA), jejichž význam je spojo-

ván především s ovlivněním lipidového metabolismu, triglyceridů a jaterní steatózy. Meta-analýza randomizovaných studií u pacientů s MASLD ukázala při suplementaci n-3 PUFA významné snížení ALT, zatímco efekt na AST a GGT nebyl jednoznačný²⁵. Z praktického hlediska lze proto preferovat přirozené zdroje n-3 PUFA, zejména mořské ryby.

Farmakologické ovlivnění

Pokud jde o farmakologické možnosti, je nutné odlišit situace, kdy je zvýšená aktivita GGT důsledkem cholestázy nebo jiného konkrétního hepatobiliárního onemocnění, od izolované elevace GGT v rámci metabolické dysfunkce. Ursodeoxycholová kyselina (UDCA) má dobře definované místo především u cholestatických onemocnění jater, zejména primární biliární cholangitidy, kde je doporučována jako léčba první linie. Její podávání vede ke zlepšení biochemických markerů cholestázy a příznivému ovlivnění dlouhodobého průběhu onemocnění²⁶. Mechanismus účinku UDCA zahrnuje podporu hepatobiliární sekrece, cytoprotektivní a imunomodulační účinky na hepatocyty a cholangiocyty, a především změnu složení žlučového poolu ve prospěch hydrofilnějších žlučových kyselin. Podávání UDCA zvyšuje relativní zastoupení méně detergentních žlučových kyselin, a tím snižuje cytotoxické působení hydrofobních žlučových kyselin.

Přestože tyto vlastnosti představují racionální základ jejího využití v léčbě cholestatických onemocnění, nelze je automaticky extrapolovat na ostatní jaterní choroby. U pacientů s MASLD je však často přítomen cholestatický vzorec jaterních testů s dominantní elevací GGT. Jeho prevalenci udávají jednotlivé studie mezi 27–43,6 %^{27,28}, přičemž výsledky dalších prací i systematických přehledů naznačují rozmezí 24–76 % v závislosti na charakteru sledované populace^{29,30,31}. Cholestatický fenotyp MASLD je spojován s poruchami metabolismu, transportu a signalizace žlučových kyselin, včetně dysregulace osy FXR/FGF19 a změn souvisejících s alterací střevního mikrobiomu^{32,33}. Tyto mechanismy jsou nejvýraznější u MASH a poskytují teoretický podklad pro využití UDCA.

Účinnost UDCA u MASLD/MASH byla hodnocena v několika randomizovaných studiích. Ve studiích

s bioticky potvrzenou MASH vedla léčba UDCA ke zlepšení některých laboratorních parametrů, zejména GGT, avšak bez významného vlivu na steatózu, nekroinflammatorní aktivitu či fibrózu^{34,35}. Ve studii *Nadinskaia et al.* u 174 pacientů s MASLD vedla léčba UDCA kromě poklesu ALT, AST a GGT také ke zlepšení lipidového profilu, redukci steatózy a příznivému ovlivnění kardiovaskulárních rizikových markerů³⁶.

Výsledky systematických přehledů a meta-analýz potvrzují konzistentní snížení aktivity jaterních testů, zejména GGT a ALT, avšak bez průkazu významného účinku na histologické parametry onemocnění^{37,38,39}. UDCA tak představuje účinný nástroj ke zlepšení biochemických parametrů MASLD, avšak dosud chybí robustní důkazy o jejím vlivu na dlouhodobé klinické výsledky. K tomu jsou zapotřebí další prospektivní randomizované studie.

Závěr

S narůstajícím množstvím důkazů již nelze jaterní testy vnímat pouze jako nástroje k diagnostice jaterních onemocnění. Jejich moderní interpretace by měla přesahovat rámec prostého hodnocení jaterního poškození a stát se součástí komplexního posouzení metabolického a kardiovaskulárního zdraví pacienta. Zejména GGT představuje biomarker propojující hepatologii, diabetologii, kardiologii a preventivní medicínu. Zvýšená aktivita GGT odráží procesy spojené s oxidačním stresem, poruchou metabolismu glutathionu a systémovým zánětem a je spojena se zvýšeným rizikem DM2, metabolického syndromu, kardiovaskulárních onemocnění, chronického onemocnění ledvin i předčasné mortality. Lze proto konstatovat, že jaterní testy představují nejen ukazatel jaterního poškození, ale také jednoduchý a dostupný nástroj k identifikaci pacientů se zvýšeným kardiometabolickým rizikem.

U pacientů s MASLD, u nichž je často přítomen cholestatický vzorec jaterních testů, se nabízí úvaha, zda snížení aktivity GGT nemůže příznivě ovlivnit nejen jaterní poškození, ale i některé mechanismy podílející se na rozvoji kardiometabolických komplikací. Tato hypotéza však vyžaduje potvrzení v rámci klinických studií.

Práce byla podpořena granty MZČR RVO-VFN00064165 a AZV-NU23-01-00288.

Literatura:

- Brennan PN, Dillon JF, Tapper EB, Liver Int. 2022 Jan;42(1):9-15. doi: 10.1111/liv.15099. Epub 2021 Dec 2
- Mitric A, Castellano I, Free Radic Biol Med. 2023 Nov 1;208:672-683
- Corti A, Belcastro E, Dominici S, Maellaro E, Pompella A. The dark side of gamma-glutamyltransferase (GGT): Pathogenic effects of an 'antioxidant' enzyme. Free Radic Biol Med. 2020 Nov 20;160:807-819
- Liu CF, Zhou WN, Fang NY. Gamma-glutamyltransferase levels and risk of metabolic syndrome: a meta-analysis of prospective cohort studies. Int J Clin Pract. 2012 Jul;66(7):692-8. doi: 10.1111/j.1742-1241.2012.02959.x. PMID: 22698421
- Raya-Cano E, Molina-Luque R, Vaquero-Abellán M, Molina-Recio G, Jiménez-Mérida R, Romero-Saldaña M. Metabolic syndrome and transaminases: systematic review and meta-analysis. Diabetol Metab Syndr. 2023 Oct 30;15(1):220. doi: 10.1186/s13098-023-01200-z. PMID: 37899468; PMCID: PMC10614379
- Kunutsor SK, Abbasi A, Adler AI. Gamma-glutamyl transferase and risk of type II diabetes: an updated systematic review and dose-response meta-analysis. Ann Epidemiol. 2014 Nov;24(11):809-16. doi: 10.1016/j.annepidem.2014.09.001. Epub 2014 Sep 8. PMID: 25263236
- Goessling W, Massaro JM, Vasan RS, D'Agostino RB Sr, Ellison RC, Fox CS.

- Aminotransferase levels and 20-year risk of metabolic syndrome, diabetes, and cardiovascular disease. Gastroenterology. 2008 Dec;135(6):1935-44, 1944.e1. doi: 10.1053/j.gastro.2008.09.018. Epub 2008 Sep 20. PMID: 19010326; PMCID: PMC3039001
- Lee DS, Evans JC, Robins SJ, Wilson PW, Albano I, Fox CS, Wang TJ, Benjamin EJ, D'Agostino RB, Vasan RS. Gamma glutamyl transferase and metabolic syndrome, cardiovascular disease, and mortality risk: the Framingham Heart Study. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2007 Jan;27(1):127-33. doi: 10.1161/01.ATV.0000251993.20372.40. Epub 2006 Nov 9. PMID: 17095717
- Rahmani J, Miri A, Namjoo I, Zamaninour N, Maljaei MB, Zhou K, Cerneviciute R, Mousavi SM, Varkaneh HK, Salehisahlabadi A, Zhang Y. Elevated liver enzymes and cardiovascular mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis of more than one million participants. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2019 May;31(5):555-562. doi: 10.1097/MEG.0000000000001353. PMID: 30614883
- Du G, Song Z, Zhang Q. Gamma-glutamyltransferase is associated with cardiovascular and all-cause mortality: a meta-analysis of prospective cohort studies. Prev Med. 2013 Jul;57(1):31-7. doi: 10.1016/j.ypmed.2013.03.011. Epub 2013 Apr 6. PMID: 23571185

Další literatura u autora.

30. konference WONCA Europe v Paříži a Prekonference EYFDM



MUDr. Hana Ruferová

Praktická lékařka Praha

Senecio s.r.o. a Ordinance MUDr. Cyril Mucha, s.r.o.

Vydaly jsme se za inspirací za hranice naší praxe a s Mladými praktiky jsme se zúčastnily 30. konference WONCA Europe v Paříži a Prekonference EYFDM (European Young Family Doctors' Movement), jež celoevropskému setkání praktických lékařů předchází. EYFDM, dříve známé jako Vasco da Gama Movement, sdružuje mladé praktické lékaře z celé Evropy. Kromě zmíněné Prekonference pořádá každý rok i vlastní samostatnou vzdělávací akci fórum. Jen připomenou, že v lednu se letošního Fóra v estonském Tallinnu se zúčastnila početná delegace 13 českých lékařek a lékařů. Ale teď již zpět do Paříže. EYFDM Prekonference byla velmi úspěšná – do Palais de Congrès přijelo 348 lékařů z 26 zemí, a z toho čtyři Češky. Dr. Tereza Jandásková z Ostravy, Dr. Kateřina Zajíčková z Valašské Bystřice, z Prahy Dr. Karolína Jančarová a já, Hana Ruferová.

Ústředním tématem a podtitulem byla „Anatomie praktického lékaře: Co dělá ideálního praktika?“ Program konferencí je vždy postaven na kvalitním vědeckém obsahu. Velká část jsou sdělení vznikající „zdola“, tedy spoluprací mezinárodních týmů z řad samotných účastníků. Na jejich tvorbě jsme se aktivně podílely i my, ale o tom více později.

Díky těmto akcím máme možnost nejen rozvíjet svoje znalosti a schopnosti v oboru nad rámec všedních pracovních dní, ale i se pravidelně setkáváme s mladými kolegyněmi a kolegy z dalších zemí. Navzájem se od sebe učíme, inspirujeme se, budujeme si síť profesních kontaktů a navazujeme nová přátelství, která přesahují hranice jednotlivých států.

Před každou EYFDM konferencí je několika vybraným lékařům umožněna stáž v ordinaci praktických lékařů hostující země. Z mnoha zájemců byla letos vybrána naše kolegyně, Dr. Tereza Jandásková z Ostravy, ordinace MUDr. Hájkové s.r.o. Takto popisuje svůj zážitek z Předkonferenční stáže v Pins – Justaret, regionu Okcitanie ve Francii:

„Tradiční součástí Prekonference Evropského spolku mladých praktických lékařů (EYFDM) před hlavní konfe-

rencí WONCA bývá možnost přihlásit se na krátkou observační stáž do ordinace praktického lékaře hostitelské země. Po zaslání přihlášky, jejíž součástí je motivační dopis, bylo vybráno 21 zájemců, kteří byli rozmístěni do ordinací prakticky po celé Francii. Já jsem mohla nahlédnout do fungování ordinace v malé vesnici Pins – Justaret v jižní Francii s 4411 obyvateli, poblíž malebného města Toulouse, hlavního města regionu Okcitanie.

Na první pohled malá budova skrývala 5 ordinací a čekárnu, ve kterých se střídalo 6 hlavních lékařů, několik rezidentů a tzv. zastupujících lékařů. Zastupující lékař je ve Francii zcela běžná pozice, kdy daný lékař nemá své stálé místo, ale živí se tím, že neustále zastupuje jiného kolegu či kolegyni. Zástup může být buď velmi krátkodobý, např. pouze za dovolenou, a lékař se tak velmi často stěhuje po různých ordinacích, nebo se zástup dlouhodobějšího charakteru v řádu měsíců, např. za lékaře na mateřské dovolené. Lékaři v mé ordinaci nebyli pod nikým zaměstnaní, pracovali nezávisle, sami na sobě, ale v případě nutnosti mohli ošetřit i pacienta svého kolegy, registr pacientů byl tedy do jisté míry sdílený. Zajímavé bylo, že žádný lékař neměl k dispozici zdravotní sestru, nebyla přítomna dokonce ani sekretářka, což není typické ani pro samotnou Francii. Pacienti se scházeli v čekárně po před-





ordinace v Pins-Justaret

chozím objednání v elektronickém systému a lékaři si je následně v čekárně vyzvedávali. V případě indikace odběru krve byl pacient vybaven žádankou a odeslán do kterékoliv laboratoře, kde byl odběr pacientovi proveden a následně výsledek odeslán ošetřujícímu lékaři. Očkování prováděli lékaři sami nebo bylo možné nechat se naočkovat v lékárně, vždy po předchozím předpisu vakcíny lékařem.

Ve Francii se praktický lékař stará nejen o dospělé pacienty, ale také o děti již od jejich narození. Až složitější pediatrická péče spadá pod pediatri. Součástí praxe praktického lékaře je i základní gynekologická péče, jako předpis hormonální antikoncepce či cytologické stěry, o těhotné pacientky se však starají výhradně gynekologové. Ordinační doba francouzského praktika je poměrně natažená, celý den je posunut, jelikož začínají ordinovat kolem deváté hodiny ránní a s konzultacemi končí až kolem šesté, sedmé hodiny večerní. V poledne však mají dlouhou obědovou pauzu trvající mnohdy 1,5 – 2 h., kterou by si rozhodně zkracovat nechťeli.

Francouzský systém veřejného zdravotnictví je založený na povinném zdravotním pojištění. Pacient u lékaře vždy nejprve předloží osobní zdravotní průkaz, tzv. Carte Vitale, který po přiložení do terminálu slouží k přímé komunikaci mezi lékařem, pojišťovnou a pacientem a umožňuje tak lékaři zkontrolovat aktuální stav pojištění.

Pacient u lékaře zaplatí kartou či hotově plnou částku za ošetření, následně mu pojišťovna proplatí zhruba ¾ zaplacené částky. Mnoho Francouzů si připlácí doplňkové soukromé pojištění (Mutuelle), na základě kterého, dostanou proplacenou i zbylou část, tzv. spoluúcast. Existují výjimky, přesně daná onemocnění, jejichž ošetření jsou proplacena z veřejných zdrojů ze 100 % – vážná a chronická onemocnění (např. onkologická onemocnění, diabetes mellitus). Jedna konzultace u praktického lékaře stojí 30 €, lékař má na pacienta vyhrazeno obvykle 15 minut a konzultace je ideálně určena pro řešení pouze jednoho problému.

Stáž mi umožnila zajímavý vhled do fungování zdravotnického systému cizí země a poznání jiné kultury. Všichni lékaři i pacienti vnímali mou přítomnost v ordinaci velmi pozitivně a vstřícně. Doporučuji všem vyzkoušet na vlastní kůži a rozšířit si své obzory.

Vlastní Prekonference začala 29. 6. 2026.

Hned v úvodu jsme si vyslechly inspirativní keynote přednášku Dr. Michaela Blackmora, který během své kariéry lékaře úspěšně překonal vlastní závislost na alkoholu, lécích i drogách. Nepokrytě a velmi inspirativně hovořil o své cestě na dno i z něj. Jeho projev v nás všech zanechal hluboký dojem. Dr. Blackmore je aktivním členem v systému NHS Forth Valley ve Skotsku a vedoucí představitel RCGP pro západní Skotsko. V roce 2026 získal ocenění Inspiring Fellow Award v rámci RCGP Inspire Awards za vedení, podporu náboru a udržení lékařů v oboru všeobecného lékařství. Podílí se na výuce skotských školenců a své zkušenosti z druhé strany zúročuje ve zlepšování systému péče i vzdělávání. Účastnil se celého i zbytku konference, již tradičně v kiltu jako pravý Skot, a jeho přátelskost a otevřenost nám umožnila hovořit s ním i v kuloárech a na společenských večerech, což bylo samo o sobě ještě více podnětné.

I letos jsme, jak jsem zmínila v úvodu, byly aktivními účastnicemi odborného programu. Já, Hana Ruferová, jsem připravila workshop-symposium věnovaný dostupnosti a přístupnosti odborných konferencí, postavený na principech univerzálního designu – tedy způsobu organizace akcí i veřejného prostoru tak, aby byly od začátku bezbariérové, tedy přístupné co nejširšímu okruhu účastníků, a ne řešení problematiky bariér následnými úpravami. Své zkušenosti a potřeby popsal několik mladých lékařů s handicapem, ale i mladý rodičovský pár. Téma konferencí přístupných pro rodiče s dětmi je pro EYFDM velmi důležité, současná organizace je postavena na child-friendly filozofii a velice dobře umožňuje rodičům i malých dětí téměř plnohodnotnou účast. Snaha docílit stejných výsledků i u jiných „omezení“ se zrcadlí v nově vzniklých doporučení pro organizátory. Na jejich tvorbě jsem se podílela z pozice leaderky pracovní skupiny EYFDM Equally different, zaměřené obecně na dostupnost a rovný přístup k i ve zdravotnictví.

S Dr. Kateřinou Zajíčkovou z Ordinance Hošťálková jsme se s kolegy z Evropy i USA podíleli na tvorbě přednášky na téma léčby nespavosti („Sleep medication – which one for which patient?“), ve kterém jsme představili jednotlivé modalitty od nefarmakologických intervencí, přes fytofarmaka a volně prodejné přípravky, benzo-diazepiny, antidepressiva až po antipsychotika a novější orexinové antagonisty – a diskutovali jejich rizika i benefity. Sdělení mělo mimo jiné ukázat sladění principů medicíny založené na důkazech s principem individualizované péče zaměřené na člověka.

Česká stopa je mezi evropskou společností mladých praktických lékařů jasně hmatatelná dlouhodobě. Češky jsou již několikátým rokem ve vedoucích funk-

cích EYFDM – Dr. Karolína Jančarová, Ordinance Pokorná a Bezdíčková s.r.o., aktuálně působí jako treasurer (pokladník) celé organizace. Před ní tuto důležitou pozici zastávala Dr. Marika Svatošová, současná předsedkyně Mladých praktiků.

Pokud vás EYFDM zaujalo a chtěli byste se zapojit – ať už formou stáže, účasti na konferenci, nebo prací v některé ze SIGs – neváhejte! Členem se stáváte automaticky, pokud jste členem Mladých praktiků. Rádi vás na některé z příštích akcí přivítáme. V případě zájmu nás najdete na webu Mladipraktici.cz

PLNOU VERZI ČASOPISU
VČETNĚ INZERCE
NALEZNETE V INTERNÍ SEKCI
WWW.SVL.CZ

Kemp pro mediky: jak přiblížit mladým lékařům praktické lékařství na venkově



MUDr. Jakub Vozábal

Mladí praktici z.s.

MUDr. Ludmila Bezdíčková

členka výboru SVL ČLS JEP
Katedra všeobecného praktického lékařství
IPVZ, Praha 10

Úvod

Ve dnech 10.–13. září 2026 se v Rekreačním středisku Meziříčko v Kraji Vysočina uskutečnil čtyřdenní kemp pro studenty lékařských fakult se zájmem o všeobecné praktické lékařství. Hlavním cílem bylo představit studentům obor jinou formou, než jakou znají z běžné výuky, a především jim ukázat, že práce všeobecného praktického lékaře na venkově může být zajímavá, odborně pestrá a zároveň smysluplná.

Kempu se zúčastnilo 18 studentů, kteří přijeli téměř ze všech lékařských fakult v České republice. Nejvíce byli zastoupeni studenti 1. a 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy.

Kemp jsme připravili tak, aby studenti získali především vlastní zkušenost. Program proto kombinoval návštěvy ordinací, praktická cvičení, diskuse s lékaři a dalšími odborníky i neformální společenský program. Celým programem studenty provázelo pět facilitátorů z řad Mladých praktiků.

Praktické zkušenosti a setkání s lékaři

Jednou z hlavních částí programu byly návštěvy ordinací všeobecných praktických lékařů v Kraji Vysočina. Studenti byli rozděleni do menších skupin a měli možnost přímo v terénu poznat, jak vypadá každodenní práce praktického lékaře. Celkem navštívili šest různých ordinací. Tuto část považujeme za jednu z nejdůležitějších, protože vlastní zkušenost s fungováním ordinace a osobní setkání s lékařem se během běžného studia získávají jen obtížně.

Součástí programu byla také návštěva Vzdělávacího a výcvikového střediska Zdravotnické záchranné služby

v Jihlavě, praktické cvičení se zdravotnickou záchrannou službou a seznámení s managementem akutních stavů v ordinaci praktického lékaře přímo v tábořišti.

Významnou součástí programu byla také neformální setkání. Společenský večer s grilováním umožnil studentům setkat se s praktickými lékaři z celé České republiky včetně zástupců vedení oboru. Právě v této atmosféře vznikl prostor pro otevřené rozhovory o každodenní práci, možnostech profesního rozvoje i o životě a práci na venkově.

Spolupráce, která má význam

Na akci zavítali také zástupci blízké obce Měřín. Jejich účast dobře ukázala, že otázka dostupnosti praktického lékaře na venkově není pouze otázkou zdravotnictví. Dostupná zdravotní péče je zásadní také pro fungování obce a kvalitu života jejích obyvatel.

V neděli proběhla závěrečná panelová diskuse zaměřená na motivace a překážky spojené s prací všeobecného praktického lékaře na venkově. Do diskuse se zapojila také vedoucí oddělení ekonomiky zdravotní péče Všeobecné zdravotní pojišťovny Ing. Vavřínová a vedoucí odboru zdravotnictví Kraje Vysočina Bc. Talpa. Studenti tak měli možnost slyšet pohled praktických lékařů, zdravotní pojišťovny i regionální samosprávy.

Konkrétní motivace a bariéry spojené s rozhodováním studentů o práci všeobecného praktického lékaře na venkově však budou předmětem dalšího vyhodnocení. Jejich podrobnější analýza bude součástí výstupu z focus groups, jejichž vyhodnocení bude probíhat ve spolupráci s Fakultou sociálních věd Univerzity Karlovy.

Programem studenty provázelo pět facilitátorů z řad Mladých praktiků. Ti se podíleli nejen na odborném a praktickém programu, ale také na vytváření prostoru pro otevřenou a neformální komunikaci mezi studenty a mladými lékaři.

Studenti byli skvělí

Celý kemp hodnotíme jako velmi zdařilý. Studenti byli po celou dobu aktivní, motivovaní a měli o obor skutečný zájem. Do programu se zapojovali, ptali se a nebáli se otevřeně diskutovat i o tématech důležitých pro jejich rozhodování o budoucí specializaci.

Velmi dobře se osvědčilo propojení odborné a neformální části programu. Ze zpětné vazby studentů vyplynulo, že oceňovali především neformální průběh celého kempu a možnost zeptat se prakticky na cokoli

kteréhokoli z přítomných lékařů. Díky otevřené atmosféře se podle svých slov necítili nekomfortně a mohli se ptát i na témata, o kterých se při běžné výuce na lékařské fakultě příliš nemluví.

Výstižně to shrnul jeden z účastníků:

„Nejpřínosnější byla pro mě možnost kontaktu s mladými (ne)atestovanými lékaři – vyptat se i neformálně na věci, o kterých se na škole vůbec nemluví.“

Další student ocenil především praktickou část programu:

„Nejpřínosnější pro mě byly modelové akutní situace v ordinaci VPL. Rozpoznání akutních případů jsem se bál a zde mi byly ukázány a zároveň i vysvětleny.“

Studenti pozitivně hodnotili také možnost poznat práci praktického lékaře mimo ordinaci, například během domácích návštěv. Zpětná vazba zároveň přinesla konkrétní podněty pro další ročníky, například přehlednější harmonogram, aby každý účastník předem věděl, kde a kdy má být.

Proč má význam podobné akce podporovat?

Kemp ukázal, že investice do budoucí generace praktických lékařů je důležitou součástí dlouhodobé snahy o zajištění dostupné zdravotní péče v regionech. Pokud studentům umožníme poznat praktické lékařství přímo v terénu, setkat se s jeho představiteli a ukázat jim možnosti práce na venkově, vytváříme prostor pro informované rozhodování o jejich budoucí profesní dráze.

Nejde přitom pouze o samotné studenty. Podpora podobných projektů může přispět k dlouhodobému řešení dostupnosti zdravotní péče v regionech. Každý mladý lékař, který si díky podobné zkušenosti dokáže představit svou budoucnost v ordinaci praktického lékaře na venkově, může v budoucnu znamenat dostupnou zdravotní péči pro další pacienty.

Proto bychom v podobných aktivitách rádi pokračovali i v dalších letech. Aby bylo možné studentům nabídnout kvalitní odborný a praktický program, je nezbytná spolupráce a podpora partnerů, kteří tuto myšlenku podporují.

Letošní kemp byl financován díky spolupráci a podpoře Sdružení praktických lékařů, Mladých praktiků, Kraje Vysočina a Všeobecné zdravotní pojišťovny. Významnou roli sehráli také praktičtí lékaři, kteří se aktivně zapojili do programu a byli ochotni studentům předávat své zkušenosti z každodenní praxe.

V neposlední řadě patří poděkování Mladým praktikům, kteří se podíleli na organizaci a provázeli studenty celým programem. Právě propojení těchto subjektů považujeme za důležité. Ukazuje totiž, že získávání mladých lékařů pro práci v regionech je společným úkolem, který vyžaduje spolupráci různých částí zdravotního systému i regionální samosprávy.

Pokud se alespoň část letošních účastníků za několik let rozhodne pro práci všeobecného praktického lékaře v některém z regionů, bude to pro nás nejlepší potvrzení, že celý projekt naplnil svůj účel.

Za Mladé praktiky: MUDr. Jakub Vozábal, MUDr. Simona Kadlecová, MUDr. Pavel Šimon, MUDr. Karolína Jančarová, MUDr. Leona Juřicová

Poděkování: ordinace praktických lékařů (MUDr. Jaroslav Havlíček, MUDr. Tomáš Nosek, MUDr. Petr Prokš, MUDr. Irena Prudká, MUDr. Zdeňka Janoušková, MUDr. Dagmar Cvaková); sponzoring: SPL ČR, VZP ČR, Mladí praktici, Kraj Vysočina; facilitace: MUDr. Eliška Bílková, MUDr. Michaela Veselá, MUDr. Vladimíra Balíková, MUDr. Marika Svatošová; technická organizace: Jan Novák, Stanislav Spurný.



Vážení čtenáři a řešitelé testů,

dle nového Stavovského předpisu České lékařské komory č. 16, podle § 5 přílohy č. 1, jsou od 1. 7. 2012 všechny znalostní testy v odborných časopisech hodnoceny jednotně, a to 2 kredity. Za správné vyřešení testu budou řešitelům přiděleny **2 kredity ČLK**. Podmínkou ČLK pro přidělení kreditů je zadání odpovědí elektronicky na stránkách www.svl.cz, a to **nejpozději do 5. 12. 2026**.

Získané kredity budou úspěšným řešitelům připočítány k ročnímu souhrnnému certifikátu člena SVL ČLS JEP.

Lékařům, kteří se nemohou prokázat číslem člena SVL ČLS JEP, kredity bohužel přiděleny nebudou.

Správné odpovědi z čísla 4/2026: 1ab, 2c, 3b, 4b, 5c, 6a, 7a, 8b, 9b, 10b, 11c, 12b, 13b, 14ac, 15ab

ZNALOSTNÍ TEST JE HODNOCEN 2 KREDITY ČLK

1. Příčina poruch autistického spektra

- a) tkví v poruše jednoho specifického genu, je tedy prokázána jasná dědičnost, při níž dochází k organickému poškození mozku
- b) není zcela jasná, ale má genetický základ, v rodinách je vyšší pravděpodobnost výskytu u sourozenců a objevují se zde jiné abnormality (např. pedantství, úzkostné poruchy, specifické poruchy učení)
- c) tkví v očkování a dalších zevních faktorech prostředí, včetně výchovy v rodině

2. Základní problémové oblasti u PAS jsou:

- a) poruchy sociální interakce, kvality řeči a komunikace, představitosti
- b) poruchy chování, specifické poruchy učení, mentální retardace
- c) poruchy sociálního kontaktu, porucha vývoje řeči a její abnormality, oblast nápodoby a fantazijní hry

3. Nejvyšší míru subjektivní spokojenosti pacienta, zdravotního benefitu a ekonomické efektivity dosahuje léčba obezity pomocí:

- a) dlouhodobě účinné intervence
- b) bariatrické a metabolické chirurgie
- c) nových farmak na báze receptorových agonistů inkretinů, GLP-1

4. Největší benefit z bariatricko-metabolické chirurgie má:

- a) extrémně obézní s BMI 60 a víc
- b) obézní recentní diabetik 2. typu
- c) obézní pacient s familiární predispozicí k obezitě a s jojo efekty v anamnéze

5. Informaci o bariatricko-metabolické chirurgii má obézní diabetik 2. typu obdržet

- a) až se vyčerpají neinvazivní postupy, včetně nejnovějších inkretinových farmak
- b) až jako poslední možnost léčby, protože riziko operace převyšuje benefit
- c) ihned, protože odklad operace snižuje předpoklad dosažení remise cukrovky

6. Kdy odebrat TSH?

- a) při vícečetných příznacích hypotyreózy (únava, zimomřivost, zácpa...)
- b) 1× za 2 roky jako screening
- c) při nově zjištěné fibrilaci síní

7. U subklinické hypotyreózy bude:

- a) fT4 sníženo a TSH v normě
- b) fT4 sníženo a TSH zvýšeno
- c) fT4 v normě a TSH zvýšeno

8. Pacienta s neměřitelným TSH, který současně užívá amiodaron:

- a) zajistit léčbu thiamazolem a zkontrolovat TSH za 3 měsíce
- b) odeslat pacienta časně k endokrinologovi
- c) pacienta pouze sledovat a zopakovat odběr TSH za 3 měsíce

9. Jaký postup odpovídá podezření na úpal s poruchou vědomí?

- a) přivolat zdravotnickou záchrannou službu a bez prodlení zahájit ochlazování
- b) podat antipyretikum a vyčkat na jeho účinek
- c) podat pacientovi tekutiny ústy bez ohledu na stav vědomí

10. Kdy může vzdálená konzultace snížit cestování pacienta a zátěž ordinace?

- a) pokud vždy předchází osobní návštěvě
- b) pokud bezpečně nahradí návštěvu, při níž není nutné fyzikální vyšetření
- c) pokud se používá pro všechny pacienty bez možnosti osobního vyšetření

11. Která skupina pacientů je v běžné klinické praxi početnější než pacienti s pravou rezistentní hypertenzí?

- a) pacienti s izolovanou systolickou hypertenzí
- b) pacienti s obtížně kontrolovatelnou hypertenzí a pseudorezistencí
- c) pacienti se sekundární hypertenzí

12. Jaký je jeden z hlavních přínosů fixní čtyřkombinace antihypertenziv v jedné tabletě?

- a) umožňuje snížit počet účinných látek v léčbě
- b) zlepšuje adherenci k léčbě a usnadňuje intenzifikaci terapie
- c) eliminuje potřebu monitorace krevního tlaku

13. Který laboratorní nález nejlépe odpovídá hepatocelulárnímu typu poškození jater?

- a) výrazné zvýšení ALP a GGT při minimální elevaci ALT
- b) výrazné zvýšení ALT a AST při relativně malé elevaci ALP
- c) izolované zvýšení ALP při normální GGT

14. Které tvrzení o GGT je správné?

- a) GGT je specifickým markerem jaterního poškození
- b) GGT se vyskytuje pouze v játrech a žlučových cestách
- c) GGT může být zvýšena při hepatobiliárním onemocnění, ale také vlivem alkoholu, některých léčiv a dalších faktorů

15. Jaký význam může mít zvýšená aktivita GGT z pohledu kardiometabolického rizika?

- a) je spojena s vyšším rizikem metabolických a kardiovaskulárních onemocnění a mortality
- b) je specifickým markerem přítomnosti kardiovaskulárního onemocnění
- c) je prokázáno, že samotné snížení GGT vede ke snížení kardiovaskulární mortality

Správné mohou být 1–3 možnosti.

Využijte tři platné pokusy o vyřešení tohoto testu elektronickou cestou na adrese www.svl.cz.

ODPOVĚDI – TEST Č. 5/2026

Nyní je možné zadání odpovědí pouze elektronickou formou na stránkách www.svl.cz

PLNOU VERZI ČASOPISU
VČETNĚ INZERCE
NALEZNETE V INTERNÍ SEKCI
WWW.SVL.CZ

Krajská konference praktických lékařů SVL **OSTRAVA!!!**

22.–23. ledna
2027

Hotel Imperial
(Tyršova 1250, Ostrava)

Registrace:

www.praktickylekarostrava.com

Krajský garant pro Moravskoslezský kraj:
MUDr. Josef Olšr

Pořadatel: Společnost všeobecného lékařství
Organizátor: TARGET-MD • e-mail: sekretariat@target-md.com