

Vážení přátelé, věřím, že jste si všichni užili uplynulé léto, dostatečně si odpočali a nabrali spoustu sil a energie do příštích pracovních dní. Ani v létě jsme v laboratořích nepolevili ve svém úsilí pomáhat vám a ulehčovat vaši odpovědnou práci. S řadou připravených novinek vás seznámíme na našich tradičních akreditovaných seminářích pro lékaře i sestry v podzimních měsících.

Těšíme se na setkání s vámi.

Za kolektivy laboratoří AXIS a MeDiLa v Hradci Králové

Mgr. Zuzana Rydrychová



Obezita je onemocnění



Statisticky má každý druhý v ČR nadváhu a každý čtvrtý je obézní! Nemocným obezitou a nadváhou je vhodné, s přihlédnutím k tíži onemocnění, nabídnout celou škálu možností jak redu-

kovat hmotnost. Od redukčních klubů, internetových aplikací, po ambulance praktického lékaře (PL), specialisty až po obezitologická a bariatrická centra. Na léčbě obézních nemocných by se tedy měli podílet především praktičtí lékaři, diabetologové, internisté, pak následně, v indikovaných případech zainteresovaní odborníci-obezitologové. Obezitu je třeba vnímat jako těžké, chronické onemocnění, multifaktoriálně podmíněné, kdy interakce vlivu prostředí s genetickými predispozicemi vede k pozitivní energetické bilanci, která má za následek nadměrné hromadění tukové tkáně. Navození pocitu sytosti, preference potravin i všechny složky energetického výdeje jsou také významně geneticky determinovány. Jde o závažné onemocnění, které zásadně zkracuje život. Není to kosmetický defekt, zejména sociální a ekonomické důsledky nemoci jsou individuálně důležité.

Klasifikace obezity dle BMI (dle WHO 1997)

	BMI
Podváha	< 18,5
Normální hmotnost	18,5 - 24,9
Nadváha	25,0 - 29,9
Obezita 1. stupně	30,0 - 34,9

Obezita 2. stupně	35,0 - 39,9
Obezita 3. stupně	≥ 40

Kromě samotné výše BMI, by i nálezhitostmi některého z faktorů metabolického syndromu, tj. rodinná anamnéza diabetu, hypertenze, záchyt hraničních hodnot triglyceridů, zvyšování obvodu pasu či androidní obezita, měl vést k časně preventivně-léčebné intervenci. K diagnostice abdominální obezity přitom stačí použít jednoduchého postupu - změření obvodu pasu. Se stoupajícím obvodem pasu roste riziko zdravotních komplikací, včetně zvyšujícího se rizika mortality (zejména u abdominální obezity), frekvence kardiovaskulární chorob a DM2T, přičemž obvod pasu je u žen směrem k diabetu 2. typu významnějším prediktorem než samotné BMI.

	Zvýšené riziko	Vysoké riziko
Ženy	≥ 80 cm	≥ 88 cm
Muži	≥ 94 cm	≥ 102 cm

Rizika a komplikace obezity

Více než 80 % diabetiků má obezitu či nadváhu, riziko diabetu stoupá s BMI, při BMI ≥ 35 je riziko 40 x větší než u BMI = 23. Na druhou stranu již mírné snížení hmotnosti o 5-10 % vede nezávisle na způsobu, jak ho bylo dosaženo, přibližně k 30 % poklesu rizika vzniku diabetu. Pro mladého dospělého s obezitou III. stupně se očekávaná délka života zkracuje o 5 až 9 let. V kombinaci s kouřením se délka života zkracuje dokonce dvojnásobně. Obézní muži s BMI ≥ 30 mají relativní riziko ICHS 1,67. Obezita, stejně jako diabetes, také významně zvyšuje riziko vzniku nádorů.

Témata obsahu:

Obezita je onemocnění.

Laboratorní obraz nutričních parametrů při detekci metabolického syndromu

Nové laboratorní ukazatele pro diagnostiku a predikci pre-eklampsie

Kazuistika: K čemu může vést náhodný nález hepatopatie?

Aktuality

Elektronickou verzi Bulletinu naleznete na www.medila.cz

Naopak, snížením obezity snižujeme i rizika vzniku některých malignit.

Nejdůležitější v léčbě obezity je změna životního stylu = dieta, pohyb a změna chování.

1. Redukční dieta

Cílem redukční diety je navození negativní energetické bilance. V dlouhodobé, udržovací fázi po redukci hmotnosti je nutné navození nové energetické rovnováhy, aby se udržel dosažený pokles váhy.

2. Pohyb

Fyzická aktivita aerobního charakteru vede k mírné redukci hmotnosti. Obvykle se doporučuje, dle možností pa-

cienta, denní aktivita v délce alespoň 30-45 min. Zásadním přínosem pohybu je ochranný efekt na svalovou hmotu, tj. při redukci váhy dochází k většímu úbytku tuku než svalové hmoty. Pravidelná fyzická aktivita, ve spojení s redukcí diety, snižuje inzulinovou rezistenci.

3. Psychoterapie

Psychologická podpora je velmi důležitá. Často je obezita výsledkem přejídání v různých kritických životních situacích. Frustrace může vyvolat náhradní uspokojování jídlem - přejídání či preferencí tučných a sladkých potravin.

4. Farmakoterapie

Farmakoterapie má v současné době zejména podpůrnou úlohu při redukci hmotnosti. Pro četné vedlejší účinky se nepoužívají léky ovlivňující energetický výdej. Snahou je tedy zejména ovlivnění příjmu potravy (energie).

Orlistat

Orlistat je antiobezitikum účinkující jako inhibitor střevní lipázy – inhibuje část účinku enzymů trávicích tuky. Léky lze podávat dlouhodobě, minimální délka podávání by měla být alespoň 3 měsíce.

Fentermin

Registrovaný jako Adipex ret.® Poměrně dobře snižuje chuť k jídlu. Jedná se však o návykový preparát, který lze používat pouze omezenou dobu – max. 3 měsíce a který může mít celou řadu nežádoucích účinků, jako například vznik plicní hypertenze, či rozvoj psychotických stavů. Z tohoto důvodu byl již v mnoha zemích EU stažen z trhu.

5. Bariatrická léčba

Chirurgická léčba obezity je u indikovaných pacientů s vysokými stupni obezity (BMI > 35 s přítomností komorbidit, či BMI > 40 i bez nich), kde se jedná prakticky o jedinou účinnou metodou vedoucí k dlouhodobému snížení hmotnosti a komorbidit. Operační řešení se v posledních desetiletích zařadilo mezi laickou i odbornou lékařskou veřejností jednoznačně uznávané, standardní a úspěšné léčebné postupy. Pozornost se obrací také k faktu, že je možné úspěšně chirurgicky léčit některá metabolická onemocnění, jako například diabetes mellitus 2. typu (k výraznému zlepšení dochází u více než 80 % diabetiků, z toho u téměř 65 % dojde k úplné remisi), dyslipidemii a další, a to nejen v souvislosti s redukcí hmotnosti, ale

i nezávisle na změně váhy pacienta, resp. léčba je vhodná i u indikovaných nemocných, kteří netrpí závažnou obezitou. Metabolické operace, řešící diabetes 2. typu zasáhnou na různých úrovních glukózové homeostázy v těle, zejména ovlivněním sekrece gastrointestinálních hormonů, inkretinů. Rizika bariatricko-metabolických operací jsou velmi nízká, obecně srovnatelná s nízkými riziky jiných, břišních operací, běžně prováděných u neobézní populace, jako například operace žlučníku, laparoskopická cholecystektomie.

Závěr: Nezbytností úspěšné léčby obezity, diabetu 2. typu a dalších metabolických onemocnění je úzká a dlouhodobá interdisciplinární spolupráce. V případech vyšších stupňů obezity (BMI 35 a více, či v případech diabetiků 2. typu jejichž onemocnění se progresivně zhoršuje) je vhodné tyto pacienty léčit v centrech specializujících se na problematiku komplexní interdisciplinární léčby obezných. Dosahuje se tak efektivních, dlouhodobých, bezpečných, a také ekonomicky nejvýhodnějších výsledků léčby.

*Prof. MUDr. Martin Fried, CSc.
přednosta, OB KLINIKA a.s., Praha*

Laboratorní obraz nutričních parametrů při detekci metabolického syndromu

Jedním ze zásadních nutričních problémů v populaci je výskyt obezity jako důsledku životního stylu.

Týká se nejen dospělé populace, ale i dětí. Nárůst obezity je vážný problém populační, který s sebou nese ve všech vyspělých státech i zásadní důsledky socioekonomické. Obezita je výsledkem dlouhodobého přebytku přijaté energie a relativního či absolutního nedostatku pohybu. Trvající a narůstající obezitu prakticky vždy doprovází výskyt metabolického syndromu. Časná laboratorní detekce parametrů metabolického syndromu může přispět k diagnostice a léčbě klinických důsledků i k sekundární prevenci komplikací onemocnění spojených s metabolickým syndromem jako je Diabetes mellitus (DM) 2. typu, obezita, hypertenze, hyperlipidémie. Jejich důsledkem totiž může být rozvoj kardiovaskulárních onemocnění (např. infarktu myokardu, cévních mozkových příhod), ale i zvýšení rizika nádorových onemocnění. Obezita znamená vysokou tělesnou hmotnost, zvýšení BMI tzn. nejen ukládání podkožního tuku v těle, ale

závažné je zejména ukládání tzv. viscerálního tuku v abdominální lokalizaci.

K základním nutričním parametrům, které zobrazují metabolický syndrom, patří hladina glykémie, kyseliny močové, lipidové parametry (cholesterol, HDL cholesterol, LDL cholesterol, triacylglyceroly - TAG).

Pro odhalení porušené glukózové tolerance či poruchy lačné glykémie jako časných abnormit glukózového metabolismu nestačí pouhé vyšetření lačné glykémie. Je vhodné je doplnit vyšetřením glykémie postprandiální či náhodné, kdy záchyt glykémie nad 9,0 mmol/l vede k podezření na poruchu glukózové tolerance či DM. K podezření na poruchu metabolismu glycidů vede i zvýšená hodnota glykovaného hemoglobinu HbA1c, zejména mírně zvýšené hodnoty.

Předchůdcem výskytu poruchy glukózové tolerance či DM 2. typu a jejich průvodcem je inzulínová rezistence, jejímž laboratorním markerem je hladina C-peptidu. Zvýšení hodnot C-peptidu nad horní referenční mez je signálem rozvoje inzulínové rezistence, která čas-

to doprovází obezitu. Stejně tak pokles zvýšených hodnot C-peptidu může korelovat se zlepšením kompenzace DM 2. typu a zlepšením poruchy glukózové tolerance často spojené s poklesem hmotnosti.

Projevem ukládání viscerálního tuku je jaterní steatóza. Laboratorním korelátem jaterní steatózy, která je důsledkem ukládání metabolicky nadbytečné energie do parenchymu jater, bývá obraz zvýšení jaterních testů, zejména mírný vzestup ALT, bez vzestupu AST a ALP, bez průkazu infekční etiologie hepatopatie. Dlouhotrvající těžká steatóza může vést k přestavbě jaterního parenchymu ve smyslu fibrotických změn a přechodu do cirhózy jater.

Elevace GGT u inductorů GGT při mírném zvýšení ALT svědčí pro toxicko – nutriční etiologii hepatopatie, vyskytující se v rámci metabolického syndromu. Pro bližší určení nutričních deficitů je vhodné zmínit možné deficity vitamínů skupiny B a folátu (kyseliny listové), zejména u konzumentů tvrdého alkoholu na rozdíl od pivařů, u kterých deficity

B vitamínů nebývají detekovány. Poruchu lipidových parametrů jako součást metabolického syndromu může reprezentovat jak hypercholesterolemie, tak kombinovaná porucha lipidů, tak zejména při prosté obezitě nebo v počátečních stádiích typická mírná až střední hypertriglyceridémie, která odpovídá protrahovanému výskytu molekul triacylglycerolů v cirkulaci. Pozornost je vhodné věnovat i často opakovanému sdělení o stavu krevního séra na laboratorních nálezech jako je chylozita až lipémie séra. Charakteristickým znakem lipidových poruch spojených

s metabolickým syndromem a obezitou je zejména zvýšená hodnota rizikového LDL cholesterolu i zvýšená hodnota vypočteného tzv. NON - HDL cholesterolu, který představuje podíl VLDL a ILDL molekul (lipoproteinů) o velmi nízké a střední hustotě). Porucha lipidových parametrů, zejména TAG a LDL či stavu materiálu často korelují se zhoršováním či zlepšováním glukózové tolerance. Triádu parametrů metabolického syndromu doplňuje hladina kyseliny močové, která se pohybuje ve zvýšených hodnotách. Signalizuje tak poruchu metabolismu purinů a může vrcholit vývo-

jem klinických projevů dnových záchvatů.

Závěrem můžeme shrnout, že kombinace několika základních, velmi jednoduchých, běžně dostupných a ekonomicky nenáročných laboratorních vyšetření provedených ve vzorku krve (S-glukóza, S-KM, C-peptid, CHOL, HDL, LDL, TAG, HbA1c, ALT, GGT) umožní spolehlivou diagnostiku závažného stavu – metabolického syndromu a posouzení rizik kardiovaskulárních onemocnění u pacienta.

MUDr. Jana Doležalová

Nové laboratorní ukazatele pro diagnostiku a predikci preeklampsie

Preeklampsie zůstává i v 21. století diagnostickým oříškem porodníků, kteří musejí činit zásadní rozhodnutí na základě nespecifických subjektivních stesků, klinických příznaků a laboratorních nálezů. Od loňského roku mají i čeští odborníci k dispozici specifické a objektivní laboratorní markery preeklampsie, které jsou využitelné v její diagnostice a dokonce i predikci.

Angiogenní nerovnováha a porucha placentace

Byť patofyziologie preeklampsie dosud není plně neobjasněná, podle současných poznatků jde o poruchu placentace, která je následkem nerovnováhy angiogenních faktorů. V klinické praxi lze využít vyšetření placentárního růstového faktoru (PLGF) a solublní fsm-like tyrozinkinázy 1 (sFlt-1). PLGF působí proangiogenně a vazodilatačně, jeho koncentrace fyziologicky narůstají během prvních dvou trimestrů gravidity a na konci těhotenství klesají. Opačně (antiangiogenně) působí sFlt-1, jejíž koncentrace jsou nejdříve nízké a prudce se zvyšují na konci třetího trimestru. Při poruše placentace jsou koncentrace sFlt-1 patologicky několikanásobně zvýšené a koncentrace PLGF snižené. Tato nerovnováha je prokazatelná od začátku gravidity.

Léta výzkumů přinesla klinicky použitelné výsledky

Zásadní sdělení v této oblasti publikoval New England Journal of Medicine v r. 2004 (N Engl J Med 2004;350:672-83.). Srovnáním koncentrací PLGF a sFlt-1 ve II. trimestru u žen s fyziologicky probíhající graviditou a u žen, jejichž těhotenství skončilo preeklampsií, bylo prokázáno, že koncentrace sFlt-1 jsou výrazně elevované a koncentrace PLGF výrazně snižené u gravidit stížených preeklampsií. Pozdější výzkumy ukázaly, že posuzování koncentrací PLGF a sFlt-1 samostatně nemá takou diagnostickou hodnotu jako zhodnocení poměru koncentrací těchto markerů. Praktické využití poměru sFlt-1/PLGF demonstroval před dvěma lety v časopise Circulation dr. Rana se spolupracovníky z amerického Harvardu (Circulation. 2012;125:911-919). V souboru 616 žen s podezřením na preeklampsií sledovaných po dobu dvou týdnů byl poměr koncentrací sFlt-1/PLGF byl vždy patologicky zvýšený u těhotenství stížených preeklampsií. Poměr sFlt-1/PLGF měl nejlepší výpovědní hodnotu pro diagnostiku preeklampsie v porovnání s dalšími sledovanými biologickými ukazateli (kys. močová, systolický tlak krve, kreatinin, ALT). Jiné práce publikované po r. 2000 prokázaly, že poměr koncentrací sFlt-1/PLGF predikuje preeklampsií

již 5 - 6 týdnů před rozvojem klinických příznaků.

sFlt-1/PLGF ve screeningu

Německá gynekologicko-porodnická společnost doporučuje od r. 2013 ambulantní vyšetřování poměru koncentrací sFlt-1/PLGF u žen s gestační hypertenzí v diferenciatní diagnostice preeklampsie. Fetal Medicine Foundation zase provádí výzkumné práce s cílem zařadit poměr sFlt-1/PLGF do prvotrimestrálního screeningu. Jednoduchý krevní odběr by tak mohl zachytit již na začátku gravidity ženy s vysokou pravděpodobností rozvoje preeklampsie.

Rozhodovací meze metod firmy Roche

Hodnota poměru koncentrací sFlt-1/PLGF nižší než 33 vylučuje preeklampsií s vysokou senzitivitou a specifičností v období mezi 20. týdnem gravidity a porodem. Pro potvrzení preeklampsie mezi 20. až 34. týdnem gravidity má nejlepší vypovídací hodnotu poměr sFlt-1/PLGF 85 a vyšší. Potvrzení preeklampsie po 34. týdnu těhotenství nejlépe vyhovuje poměr sFlt-1/PLGF 110 a vyšší.

MUDr. Olga Bálková
Roche s.r.o., Diagnostics Division

Kazuistika: K čemu může vést náhodný nález hepatopatie?

Dnes vás seznámíme s neočekávaným laboratorním nálezem pacienta bez klinických obtíží, který je sledován a léčen pro hypertenzi v interní ambulanci.

OA: pacient muž 56 roků, léčen pro hypertenzi, pravidelná kontrola u internisty
Aktuální vyšetření:

Stav materiálu: ikterické a chylozní sérum;

S-GLU 5,2 mmol/l; S-Bil 33,8 μmol/l; S - urea 2,3 mmol/l; S-kreatinin 79 μmol/l; S - KM 494 μmol/l; S - K 4,4 mmol/l; S - Fe 18,2 μmol/l; S - ferritin 509 μg/l; CHOL 9,78 mmol/l; TAG 7,96 mmol/l; CB 58,4 g/l; ALB 20,4 g/l; CRP 1,0 mg/l; TSH 1,73 mU/l

JT: ALT 1,38 μkat/l; AST 1,46 μkat/l; ALP 4,80 μkat/l; GGT 27,90 μkat/l; AMS 0,54

μkat/l

moč+ sed: negativní nález

KO: Hb 115g/l; ERY 3,80; HTC 0,35; MCV 90,8; MCH 30,3; LEU 6,1; PLT 190; RDW 17,3

Hodnocení nálezu:

V nálezu dominuje obraz závažné hepatopatie s rysy obstrukce (mírná hyperbi-

lirubinémie). Z nálezu v JT lze dovodit, že je suspektní toxicko - nutritivní charakter (výživa? alkohol?). V KO je obraz anemie chronických onemocnění mírného stupně. Kombinovaná hyperlipidémie. Výrazná hypoproteinemie, hypoalbuminémie bez známek zánětu, bez známek poruchy funkce ledvin. Zvýšený ferritin.

Co je tedy v nálezu diskrepantní???

V nálezu je závažný nález zvýšené hodnoty ferritinu při hepatopatii doprovázené anemií chronických onemocnění a hypoproteinemií, hypoalbuminemií.

Možná interpretace diskrepantního nálezu:

Je třeba pomýšlet nejen na steatózu jater, ale i cirhózu, která je ve fázi minimál-

ně laboratorní dekompenzace (pokles S-urey, hypoproteinemie, hypoalbuminémie). Vzhledem k S-CB a ALB lze vyloučit jen jednorázový efekt nutričního excesu.

Jaké pracovní diferenciálně diagnostické úvahy můžeme stanovit?

a) ci hepatitis s hypoproteinemií a sek. anemií

b) neo etiologie s postižením jater a projevy hepatopatie s nutriční karencí a anemií chronických onemocnění jako doprovodného jevu při neo etiologii (důvodem je zejména zvýšená hodnota ferritinu, která by měla vést k pátrání zejména v oblasti GIT a hematol. malignit).

Doporučená laboratorní vyšetření pro dif Dg.:

ELFO bílkovin (nález chronického zánětu či průkaz M- gradientu)

KO - diferenciální rozpočet LEU k vyloučení zjevné hematologické patologie

Využití TU markerů pro posouzení komplikací a staiging onemocnění po využití zobrazovacích technik k vyloučení či průkazu neo etiologie.

MUDr. Jana Doležalová

AKTUALITY

Tradiční akreditované semináře pro sestry se letos uskuteční jako pracovní dny v termínech:

Červená Voda	25. září
Pardubice	6. listopadu
Hradec Králové	12. listopadu

Připravili jsme také akreditované semináře pro lékaře se zajímavým programem, které se uskuteční v termínech:

Pardubice	2. října
Brno	23. října
Hradec Králové	30. října

Písemné pozvánky na uvedené semináře jste již obdrželi nebo je obdržíte v nejbližší době.

Upozorňujeme na provedení aktuální korekce doporučení odborných společností „Diabetes mellitus - laboratorní diagnostika a sledování stavu pacientů“. Uvedenou korekci původního doporučení z r. 2005 (revidované v únoru 2012) vydaly 7. 7. 2014 společně Česká společnost klinické biochemie ČLS JEP a Česká diabetologická společnost ČLS JEP. Autory jsou B. Friedecký, T. Zima,

J. Kratochvíla, D. Springer a je zveřejněno na www.cskb.cz v sekci „Doporučení“.

Laboratoře AXIS a MeDiLa v uplynulých měsících zvýšily svoji kapacitu a komfort při odběrech krve. Laboratoř AXIS instalovala ve své odběrové místnosti na Poliklinice III, tř. E. Beneše dvě nová odběrová křesla a klimatizaci. V laboratoři MeDiLa na Poliklinice II, ul. bratří Štefanů je nyní možné paralelně provádět odběry na čtyřech křeslech a jednom odběrovém lůžku. Rovněž zde byla vyhrazena speciální místnost pro zátěžové testy oGTT u těhotných, která disponuje třemi lehátky. Obě laboratoře také zvýšily počet odběrových sester a významně tak zkrátily čekání pacientů na odběr.

Laboratorní centrum AXIS zmodernizovalo techniku ke stanovení glykovaného hemoglobinu. Nyní používá nejnovější automatický analyzátor D10, instalovaný společností BioVendor. Specialisté této laboratoře se připravují také na výměnu techniky s cílem instalovat automatický analyzátor pro chemické vyšetření moče a močového sedimentu.

Laboratoř MeDiLa v Hradci Králové má nově k dispozici možnosti

- rutinní specifikace pozitivních sérologických nálezů protilátek proti borreliím technikou Western blotting na automatickém analyzátoru Autoblott 3000,
- rutinní určování krevních skupin, RH faktoru a screeningu protilátek proti erytrocytům na automatickém analyzátoru TwinStation.

Dále zde byl instalován nejnovější automatický analyzátor pro chemické vyšetření moče a močového sedimentu (Labumat a Urised), sedimentaci krve (Seditainer) a došlo k výměně koagulometru za modernější a výkonnější typ CA 1500.

Ing. František Šturm, Ph.D.

MeDiLa
LABORATOŘE

AXIS - CZ
Hradec Králové, s.r.o.

Pardubice, Štrossova 239, 530 03 Pardubice - areál „Veteriny“
www.medila.cz; tel. 800 737 304; +420 463 033 243, e-mail: pardubice@medila.cz

Hradec Králové, II. poliklinika, Slezské předměstí, Bratří Štefanů 895
www.medila.cz; tel. 800 737 305; +420 493 033 030, e-mail: hradec.kralove@medila.cz

AXIS - CZ Hradec Králové, s.r.o.
Poliklinika III, Třída Edvarda Beneše 1549, Hradec Králové, PSČ 500 12
www.axis-cz.cz; tel. 800 611 611; +420 495 260 374, e-mail: info@axis-cz.cz