ODBORNÝ ČASOPIS PRO LÉKAŘE | ČERVENEC–ZÁŘÍ 2017 | ČTVRTLETNÍK XX.

SYNLABIANER

Plísně kolem nás a alergie

Zdraví národa se opět vrátilo k tukům v krvi, Češi opět propadli

Plísně kolem nás a alergie | Zdraví národa se opět vrátilo k tukům v krvi, Češi opět propadli | Chyby a omyly v diagnostice a léčbě anafylaxe | Jak vypadá SYNLAB ve Španělsku a Portugalsku | Základem péče o zdraví je prevence, říká MUDr. Aleš Ducháček | Vyšetření alergií pomocí metody ISAC přináší mnoho výhod | Mějte své zdraví pod kontrolou s novou službou synlab czech | Tři nové zákony týkající se zdravotnictví vstoupily v platnost | Kde nás nově najdete?

SYNLAB

| www.synlab.cz

SYNLAB

Nová služba **synlab czech**
pro samoplátce

Cukr pod kontrolou

Zdravé tepny

Funguje moje štítná žláza, jak má?

Představujeme laboratorní péči nové generace a nabízíme své služby také prostřednictvím e-shopu.

Odborníci **synlab czech** sestavili atraktivní balíčky laboratorních vyšetření navržené tak, aby klienti z řad samoplátců dostali ucelený přehled o svém zdraví. Balíčky pokrývají nejčastější civilizační onemocnění a vyšetření, o která mají naši klienti největší zájem.

Tato moderní služba je dostupná na stránkách **www.nextlifeapp.cz**, kde si lze vyšetření rychle a snadno objednat a zaplatit přímo z pohodlí domova. Přidanou hodnotou je vyhodnocení laboratorního výsledku naším lékařem specialistou.

Pro více informací sledujte **www.nextlifeapp.cz**
Call centrum: **800 663 399**

04 Plísně kolem nás a alergie
RNDr. Dana Hanuláková

09 Zdraví národa se opět vrátilo k tukům v krvi, Češi opět propadli
Zdeněk Soudný

10 Chyby a omyly v diagnostice a léčbě anafylaxe
doc. MUDr. Vít Petrů, CSc.

15 Jak vypadá SYNLAB ve Španělsku a Portugalsku
Zdeněk Soudný

16 Základem péče o zdraví je prevence, říká MUDr. Aleš Ducháček
Zdeněk Soudný

18 Vyšetření alergií pomocí metody ISAC přináší mnoho výhod
Zdeněk Soudný

19 Mějte své zdraví pod kontrolou s novou službou synlab czech
Zdeněk Soudný

22 Tři nové zákony týkající se zdravotnictví vstoupily v platnost
Zdeněk Soudný

23 Kde nás nově najdete?
Zdeněk Soudný

OBSAH ČÍSLA

Vážení a milí kolegové, čtenáři,

před časem jsem byla oslovena, zda bych mohla napsat úvodní slovo do Synlabianeru. Asi jako každý, i já jsem byla zpočátku poněkud zaskočena, protože je mnoho věcí, o kterých je možné psát v souvislosti s naší laboratoří a časopisem, ale zároveň jsem byla i potěšena, že se mi dostalo té cti. Pak jsem si uvědomila, že nastává moje pracovní a mykologická derniéra v souvislosti s odchodem do důchodu, a že bych se tedy mohla ohlédnout za tím, co se nám podařilo pro naši laboratoř a pro naše pacienty udělat.

Pracuji v mykologické laboratoři a zároveň mám na starosti i laboratoř vakcín. Když jsem na místo nastupovala, uvědomovala jsem si, že je potřeba řadu věcí posunout dopředu, aby mykologie nezůstávala stále tou popelkou a přívěskem bakteriologie, jak je tomu v mnoha jiných laboratořích, a zároveň jsem chtěla zúročit ta léta praxe, kdy jsem se mykologii věnovala. Mykologická diagnostika je stále ještě z velké části postavena na zkušenostech a často se nelze opřít ani o moderní molekulárněgenetické metody, a proto jsem se snažila zasvěcovat do tajů a krás pokročilé mykologie i své mladší kolegy.

Další velkou výzvou bylo vybudování laboratoře vakcín. Po mnohaleté zkušenosti s nimi v jiné laboratoři jsem věděla, jak velkému množství pacientů pomáhají a pomohly, ale že je zapotřebí také mnoho trpělivé práce, osvěty a přednášek, aby se vakcíny dostaly ještě více do povědomí lékařů. Situace byla o to složitější, že do těchto snah spadlo i stěhování celé brněnské laboratoře. Přestěhovali jsme se do nových, větších prostorů a bylo možné obě laboratoře také nadstandardně vybavit, což nám velmi pomohlo ve zkvalitnění naší práce. V současné době vyrábíme vakcíny pro řadu brněnských i mimobrněnských lékařů a jejich počty i počty spokojených pacientů se stále navyšují.

A co se děje v laboratoři nyní? Je doba prázdnin a mohlo by se zdát, že nastává okurková sezóna. Pro naši mikrobiologickou laboratoř to ale tak zcela neplatí. Sice není tolik vzorků od pacientů s chorobami typickými pro zimní a jarní období, ale zase je nahrazují jiné, často i velmi zajímavé, které si lidé vozí ze svých exotických dovolených. A co teprve teplé letní večery vybízející ke grilování. To za dva až tři dny v laboratoři víme, kde nebyla grilovací masíčka správně propečena. Také pohled lidí na vlastní chodidla v letních sandálech nám do mykologické laboratoře přivádí řadu pacientů. Radost z dárků za vysvědčení, kdy stálicí jsou oblíbená roztomilá morčátka, může být pouze dočasná. Jedna téměř neviditelná houba z napadeného zvířátka může zasáhnout i několik členů rodiny! A řada vzorků je na světě.

Léto je také obdobím, kdy si velmi ráda nosím „mykologické vzorky“ domů, a to v podobě plných košíků hub. Sice jiných, než jaké vidím v laboratoři, ale zato chutnějších. V lese se rojí řada „konkurenčních mykologů“, se kterými občas svádím boj o tyto vzorky.

Práce v laboratoři je krásná a smysluplná, takže co si přát na závěr? I když si budu protiřečit, tak snad jen to, aby nás provázelo stálé zdraví, abychom potřebovali co nejméně služeb lékařů a laboratoří, ale zároveň přeji všem našim laboratořím, aby prosperovaly a byli s nimi spokojeni jak lékaři, tak pacienti. A časopisu Synlabianer přeji hodně psavých odborníků a zvídavých čtenářů. Krásné léto.

RNDr. Dana Hanuláková
Laboratoř Brno-Modřice
synlab czech, s. r. o.

SYNLABIANER | ČERVENEC–ZÁŘÍ 2017
Vydala společnost synlab czech, s. r. o., v Praze dne 15. 7. 2017.

periodicita: **čtvrtletník** | redakce: **Zdeněk Soudný** | DTP a grafika: **Tomáš Müller** | manažer projektu: **Zdeněk Soudný** | autoři: **RNDr. Dana Hanuláková, Zdeněk Soudný, doc. MUDr. Vít Petrů, CSc.** | kontakt: **synlabianer@synlab.cz** | zdroje fotografií: **archiv redakce, Shutterstock, iStock, další zdroje jsou uvedeny u příslušných článků**

2017 © synlab czech, s. r. o., Sokolovská 100/94, 186 00 Praha 8, IČ 49688804, www.synlab.cz

MK ČR E 22474 Neprodejné

Plísně kolem nás a alergie

Autor: RNDr. Dana Hanuláková

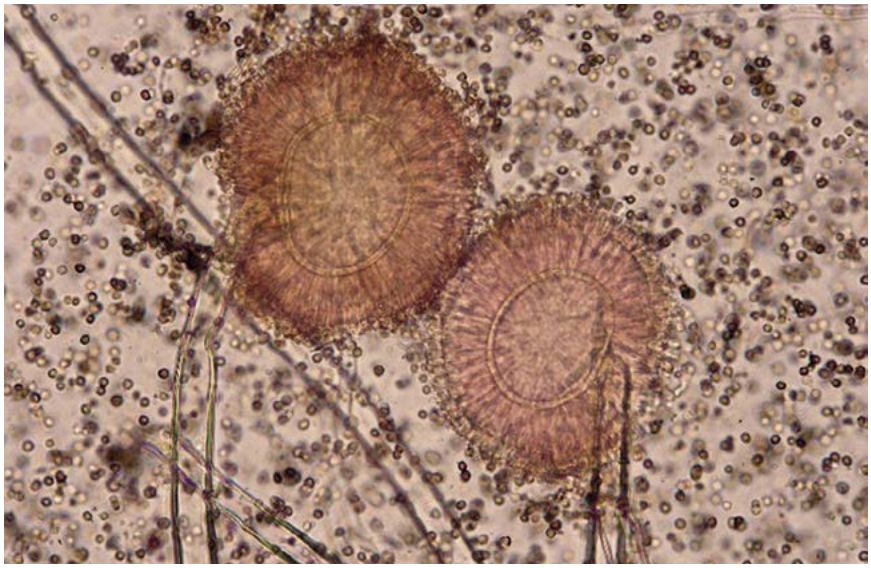
V současné době se lékaři ve svých ordinacích občas setkávají s pacienty, kteří mají určité projevy alergií, recidivující záněty horních cest dýchacích nebo jiné nespecifické zdravotní obtíže. Jsou to často lidé, kteří obývají byty či pracovní prostředí kontaminované mikroskopickými houbami, případně pracují v prostředí klimatizovaných budov. Projevy jsou různé – kašel, podrážděné sliznice, bolesti hlavy, podráždění kůže, dlouhodobá únava, nevolnost apod. Tyto obtíže často vymizí po sanaci zaplísněných prostor, případně po přestěhování se do jiného bytu.

Plísně ve vnitřním prostředí

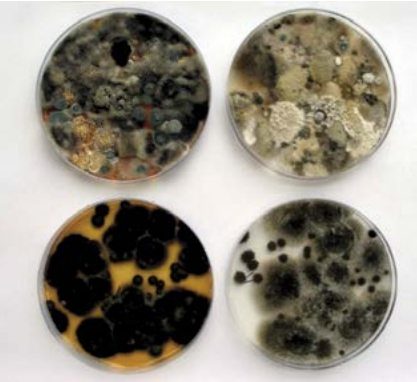
Mikroskopické houby neboli plísně stále častěji kolonizují materiály budov, kontaminují vnitřní prostředí a stávají se tak součástí bioaerosolu vnitřního prostředí. Důvodů je několik – změna životního stylu a s tím související způsob užívání a vytápění bytových, pracovních a výrobních prostor, narušení životního prostředí a často i nevhodné zásahy do přírody. Při povodních v roce 1997 a 2002 se například zvýšil počet alergiků a astmatiků v zaplavených oblastech.

Jsou známy termíny „**monday disease**“ – tj. nástup klinických projevů v souvislosti s výskytem plísní po příchodu na pracoviště a jejich vymizení po odchodu. Dále termín „**sick building syndrom**“ (SBS) – syndrom nemocných budov, který se stává téměř neřešitelným problémem především v západních zemích až u 30 % populace. Existují i některé rizikové pracovní provozy – v zemědělství, živočišné výrobě, při zpracování rostlinných a živočišných látek.

Osídlení vnitřních prostorů plísněmi závisí na mnoha faktorech – typ budovy, její stáří, velikost obývaných prostorů, použité materiály, četnost větrání, klimatizace, způsob obývání. S nadměrnou vlhkostí nejen starých budov je spojena nadměrná kolonizace vnitřního prostředí plísněmi, jež rostou na jakémkoliv vlhkém povrchu, zejména na organických substrátech. Velmi dobře rostou ale také na zdech, tapetách apod., kde jsou schopny se i rozmnožovat. Plísně jsou morfologicky značně rozmanité a se svou biochemickou výbavou jsou schopny se adaptovat na nejrůznější podmínky a materiály, které svou činností poškozují. Častou příčinou jejich výskytu bývají také stavební závady (např. tepelné mosty) nebo i nevhodné užívání bytů, v poslední době je viditelná rovněž souvislost se snahou snižovat spotřebu energií na vytápění.



Aspergillus niger – houba, která produkuje velké množství spor a může vyvolávat různá mykotická onemocnění (zvětšeno 400×).



Stěr z klimatizace – kultivace

Stěr ze zdi bytu – kultivace

Je popsáno cca 100 000 druhů hub, ale jejich počet se s rozvojem molekulárně-biologických metod neustále navyšuje. Asi 150 druhů se běžně vyskytuje ve vnitřním prostředí budov, takže výčet plísní identifikovaných v interiérech je poměrně rozsáhlý – převažují rody *Penicillium*, *Aspergillus*, *Alternaria*, *Cladosporium*, *Stachybotrys*, *Fusarium*, *Rhizopus, Chaetomium* a kvasinky z rodu *Candida*. Avšak pouze několik desítek z nich má vliv na lidské zdraví.

Uvolňování spor plísní probíhá v místech turbulence vzduchu (během domácích prací – vysávání, v průvanu, při pobíhání domácích mazlíčků) a jejich množství se může zvýšit až 3000krát. Existují plísně, které se do ovzduší uvolňují hůře (zástupci rodu *Acremonium* a *Fusarium*), a naopak některé se uvolňují lehce (zástupci rodu *Penicillium*, *Aspergillus*, *Cladosporium*).

Pro výskyt mikroskopických hub v prostředí nejsou doposud stanoveny limity, pouze doporučení – **limitní počet 500 KTJ plísní/m³ vzduchu**. Přestože byty nejsou dle výkladu zákona pobytovými místnostmi, je považováno překročení tohoto počtu za závažnou kontaminaci.

Pro růst plísní na zdech a různých substrátech v domech a bytech je limitující především **vlhkost**. Optimální vlhkost pro růst plísní se udává **nad 60 %**. Dalším významným faktorem je **teplota**. Teplotní rozmezí většiny druhů je velmi široké, pohybuje se od 0–40 °C, optimum je cca mezi 18–28 °C (**nejlépe 25 °C**). Existují druhy, které přežívají i 60 °C nebo naopak rostou při velmi nízkých teplotách (–10 °C).

Optimální hodnota **pH prostředí** se u plísní pohybuje v rozmezí mírně kyselém až neutrálním (pH 5–7), i když některé druhy se rozmnožují v širokém rozmezí hodnot pH (1,2–11). Plísně jsou schopné si upravovat hodnotu pH podle vlastních požadavků působením svých metabolitů.

Přítomnost velkého množství plísní v prostředí poznáme i podle typického pachu zatuchliny, který tvoří komplex těkavých organických sloučenin z kolonií – tzv. volatilní látky, jež způsobují alergie, ale mohou působit i karcinogenně, např. ketony nebo etylhexanol z *Aspergillus versicolor.*

Lidé se také často vyděsí, pokud objeví na zdech minerální výluhy v podobě stříbřitých krystalků nebo i delších vláken, které mylně považují za plísně. Jedná se o tzv. **sanytr** (většinou draselné soli), jenž je pro lidské zdraví naprosto neškodný. Je možné udělat si jednoduchou zkoušku, kdy sanytr se rozpustí v trošce vody, ale vlákna plísně zůstanou neporušená.

Častý výskyt plísní ve vnitřním prostředí budov může mít vážné důsledky pro zdraví lidí, protože řada z nich se podílí na vzniku závažných onemocnění, která můžeme rozdělit do tří skupin – mykózy, mykotoxikózy a mykoalergózy. A právě mykoalergózám jsou věnovány následující řádky.

Mykoalergózy

Slovo alergie vzniklo spojením dvou řeckých slov „allos“ (jiný) a „ergein“ (pracovat) a znamená to, že imunitní systém funguje odlišně, než jsme zvyklí. Mykotická alergická onemocnění souvisí s hypersenzitivitou na alergeny plísní, což jsou stavy přecitlivělosti na spory plísní a jejich metabolity. Důležité mykoalergeny jsou chemicky proteiny, glykoproteiny a polysacharidy.

Ze 100 000 druhů dosud poznaných plísní je asi 300 druhů alergologicky významných. Můžeme je rozdělit podle sezónního výskytu na **nesezónní plísně** (zástupci rodu *Aspergillus, Penicillium*), **sezónní plísně ve vnějším prostředí** (zástupci rodu *Alternaria, Cladosporium*) a **přísně sezónní plísně** (zástupci rodu *Ustilago, Helmintosporum*). Někdy se také dělí dle prostředí na **spíše vnitřní** (zástupci rodu *Aspergillus, Penicillium* a **spíše vnější** (zástupci rodu *Alternaria, Cladosporium*) nebo také na venkovní a domovní. Tato dělení však nejsou příliš exaktní, je to především z praktických důvodů.

Kolonie „**vnitřních**“ plísní o velikosti několika dm² (u některých druhů i 1 dm²), jejich spory a alergeny dokážou zamořit průměrný rodinný dům. U vnímavých jedinců to může navodit senzibilizaci a následně vyvolat a udržovat alergické potíže. Živé i mrtvé spory mikroskopických hub v prostředí jsou významnými alergeny a vyznačují se značnou variabilitou – tvarem a velikostí. Velikost má zásadní význam při jejich inhalaci a je nepřímo úměrná intenzitě alergických projevů. Spory o velikosti 10 µ vstupují do dýchacích cest v oblasti nosu a hltanu, 8–5 µ do trachey a bronchů, pod 4 µ do plicních sklípků a dutin po TBC a menší než 1 µ mají turbulenci (do plic a ven z plic). Spory o velikosti 4–10 µ mohou způsobovat také alergie kontaktní. Avšak pouze u některých pacientů existuje úzký vztah mezi přítomností spor plísní v ovzduší a alergií – často u dětí. Ve většině případů jde o pacienty s multialergií také na další složky prostředí – roztoče, pyly, zvířecí chlupy, prach apod. Pozor na roztoče, jejichž potravou často mohou být spory hub nebo úlomky mycelia – předpokládá se, že jejich alergeny mají podíl na vývoji astmatu. U plísní je běžná i tzv. zkřížená reaktivita, kdy alergik reaguje na několik různých druhů plísní současně.

Spory „**venkovních**“ plísní dosahují v ovzduší nejvyššího počtu v létě a na podzim. Výrazný vzestup je zaznamenáván také během žní, při zpracování plodin, v některých biotechnologických provozech a také při stavebních pracích. Průměrný počet spor je 10^3 až 10^5, za příznivých podmínek až 10^6 v 1 m³ vzduchu a mohou tak převýšit 10–100× množství pylových zrn v ovzduší. Nejvyšší koncentrace spor plísní bývá udávána v odpoledních hodinách.

Sezónně se nejméně plísní v ovzduší vyskytuje v zimních měsících, v březnu bývá zaznamenána zvýšená aktivita zejména zástupců rodu *Cladosporium*, což jsou psychrofilní druhy. V období května se počet plísní navyšuje až o jeden řád, červen až říjen znamená nejvyšší výskyt a v listopadu až prosinci postupně jejich počty klesají.

Projevy alergie na plísně

Jsou to především obecně známé projevy, jako je rýma, svědění nosu, kýchání, zánět očních spojivek, slzení, ekzém (nejčastěji v podobě ložisek na hlavě, v kolenních

Roztoči se živí i sporami hub, které mohou na svých tělíčkách roznášet dál (foto pod stereolupou).

a loketních jamkách), chronický kašel a astma, bolest hlavy, někdy také spánkové potíže a pocit únavy. Senzibilizace antigeny plísní je často závislá na věku – ohroženější jsou děti a mladší věková kategorie. Nadměrné expozice plísním vedou ke vzniku nebo komplikacím alergických onemocnění.

Alergická onemocnění vyvolaná houbami

Alergická rinitida a astma – postihují přednostně predisponované, atopické jedince s dědičnou dispozicí (zástupci rodu *Alternaria, Aspergillus, Cladosporium, Penicillium*).

Chronická bronchitida – postihuje především farmáře (obilí, seno, dobytek).

Hypersenzitivní pneumonie (alergická alveolitida – tento typ imunitní poruchy není ovlivněn dědičností, často představuje typickou nemoc z povolání, je to onemocnění komplexní povahy. Často je zde i spoluúčast termofilních aktinomycet, prachu, sérových proteinů zvířat a ptáků – typickým klinickým projevem je tzv. farmářská plíce.

Syndrom toxického prachu (silážní nemoc, pulmonální mykotoxikóza) – je komplexní onemocnění (je zde podobnost s alergickou alveolitidou), etiologie není zcela jasná – alergeny jsou pravděpodobně pyly, roztoči, spory mikromycet a jejich mykotoxiny.

Kdy myslet na alergická onemocnění vyvolaná plísněmi

Alergická onemocnění způsobená „**venkovními**“ plísněmi – zde nemusí být zcela zřejmá souvislost s plísněmi, protože se překrývá sezóna venkovních plísní s pylovou sezónou. Zpozornět bychom měli v případě, pokud se alergické potíže vyskytují sezónně či se zhoršují a není prokázána pylová alergie nebo tyto potíže přesahují pylovou sezónu.

Alergická onemocnění způsobená „**vnitřními**“ plísněmi – pokud se alergické potíže vyskytují celoročně a není prokázána alergie na roztoče nebo domácí zvířata, eventuálně profesní příčina.

Hypersenzitivita na makroskopické houby třídy *Basidiomycetes*

Ačkoliv to není příliš známé, také zástupci třídy *Basidiomycetes*, kam patří např. hřibovité houby, hlíva, žampiony, dřevomorka domácí, mohou vyvolávat alergické obtíže. Basidiomycety tvoří často velké množství spor (v některých případech až 60 % své hmotnosti) a ty jsou schopné indukovat alergické reakce – vystavení vlivu basidiomycet např. v pěstírnách hub může vyvolat hypersenzitivní pneumonitidu

Dřevomorka domácí je zase známá svou obrovskou produkcí spor a těkavých látek. Některé houby mohou způsobovat i potravinovou alergii (průjmy, kopřivku, křeče) – jsou popsány např. gastrointestinální obtíže po prášku z houby shiitake (houževnatec jedlý), což je oblíbený potravinový doplněk. Mohou způsobovat také zhoršení lézí u atopické dermatitidy.

Bylo zaznamenáno kolísání atmosférické koncentrace spor v závislosti na denních a sezónních podmínkách, stejně jako u mikroskopických hub (např. žampion uvolňuje nejvíce spor ve vlhku po půlnoci). Symptomy respiračních alergií (především astma) korelují s expozicí venkovních spor alternarií, kladosporií a také právě basidiomycet.

V domácím prachu se spory basidiomycet chovají jako pylová zrna, ale jsou podstatně menší (5–15 µ), elipsoidní, měsíčkovité, a tím i snáze pronikají do dýchacích cest.

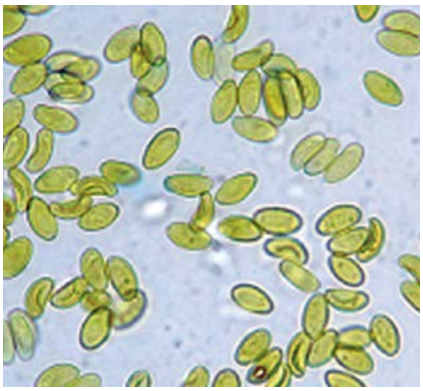
Z různých studií vyplývá, že asi 20–30 % pacientů s respirační alergií bylo senzibilizováno nejméně na jeden extrakt basidiomycet a mezi atopickými jedinci bývá senzibilizováno na basidiomycety až 10 % pacientů. Význam alergenů basidiomycet a jejich spor je stále diskutován a není ještě zcela doceněn.

Diagnostika alergických onemocnění způsobených mikroskopickými houbami

Diagnostika tohoto onemocnění spadá do kompetence alergologa a imunologa. Laboratorní diagnostika je závislá na použití čistých a specifických houbových alergenů, což vzhledem k vysoké variabilitě hub může být u některých druhů problematické.

K vyšetření se používají **prick testy** – intradermálně se aplikuje diagnostický alergen v podobě kapky na kůži předloktí, vpraví se do kůže a sleduje se reakce na něj. Po určitém čase (15–20 minut) se odečítá zarudnutí a pupen. Dále se vyšetřují **specifické IgE protilátky** a **ECP protein**. Mohou se provést také **provokační testy**, kdy se vyvolají příznaky alergie inhalací podezřelého patogenu – provádí se tehdy, pokud předchozí vyšetření jsou nejednoznačná.

Rozlité kolonie dřevomorky domácí s plodnicí, která produkuje rezavý výtrusný prach.



Měsíčkovité spory dřevomorky domácí (zvětšeno 400×)

Je však nutné počítat se zvýšenou možností falešné negativity těchto vyšetření, protože nejvýznamnější alergeny pocházejí ze vzdušných spor, ale většina diagnostických alergenů se připravuje z mycelia. Dnes jsou již k dispozici kvalitní alergenové extrakty z alergenů plísní *Alternaria* a *Cladosporium*.

Léčba alergií

V první řadě je nejdůležitější **odstranění alergenu nebo omezení kontaktu s ním** – u plísní to znamená jejich úplnou eliminaci.

Další možností jsou úlevové léky**, léky s protizánětlivým účinkem**. Dále to může být **imunoterapie alergenovými vakcínami**, jejichž cílem je vyvolat stav tolerance nemocného organismu vůči alergenu, ale u hub není ještě zcela dokonalá. Stále nejsou plně k dispozici standardizované alergeny k diagnostice a léčbě alergie na plísně, jak je tomu u pylů a roztočů.

Likvidace plísní

Důležitou úlohu při prevenci a likvidaci mikroskopických hub v prostředí hrají přípravky s dezinfekční účinností, kterých existuje na našem trhu velké množství a je často velmi těžké se v nich zorientovat a správně je použít. Tyto přípravky mohou mít účinek fungistatický (zastavují růst a rozmnožování) nebo fungicidní (smrtící účinek), přičemž hranice mezi nimi není vždy zcela přesná. Kromě této dezinfekce se provádí také dezinfekce fyzikálními či kombinovanými metodami.

Dezinfekční přípravky by měly zaručit úplnou likvidaci mikroskopických hub – mycelia i spor. Po dezinfekci místa či předmětů kontaminovaných plísněmi se provádí buď mechanická očista (úklid s detergenty), nebo následuje asanace celého prostředí pomocí dezinfekčních přípravků. V případě likvidací plísní v bytech nebo budovách doporučujeme následnou mikrobiologickou kontrolu účinnosti represivního dezinfekčního zásahu. Účinnost dezinfekce je možné objektivně posoudit porovnáním tzv. mikrobiologického profilu před zahájením dezinfekce a po jejím ukončení.

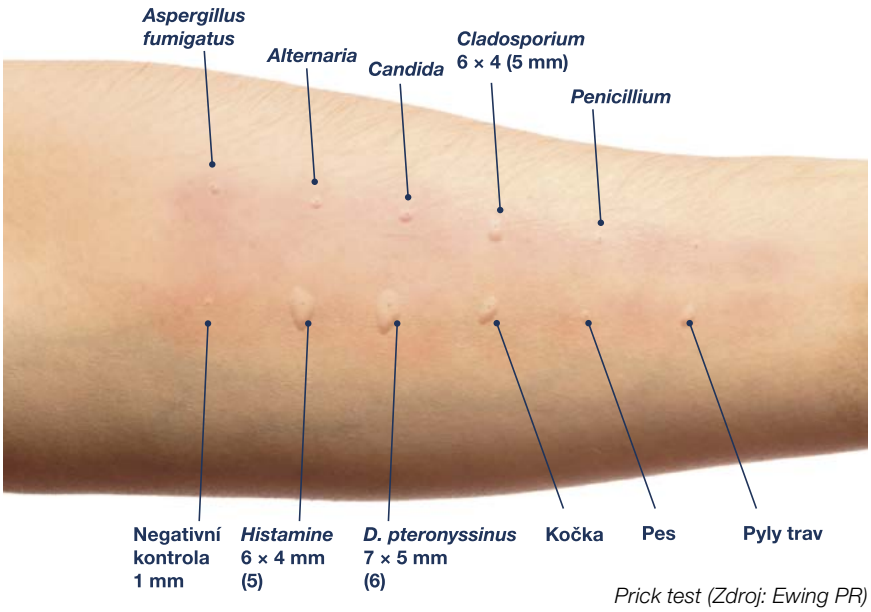
Závěr

Vliv mikroskopických hub na lidský organismus je prakticky stálý. Máme však zatím poměrně málo informací o plísních zejména v souvislosti s alergiemi a údaje o vzácnějších druzích hub a jejich působení na lidský organismus jsou často téměř nedostupné. Mnohé plísňové antigeny nejsou doposud určeny, což je dáno především charakterem životního cyklu mikromycet, které vyžadují různé podmínky pro tvorbu spor, a obtížně se tedy připravují standardizované alergeny.

Klíčovým terapeutickým postupem zůstává snížení nebo eliminace plísňových alergenů. V interiéru je nutné udržovat snížení vlhkosti pod 50 %, dostatečně větrat, kontrolovat vznikající plísně a okamžitě je likvidovat. Důležitá je také kontrola květináčů, odpadkových košů a potravin. Děti by si neměly hrát v tlejícím listí, v kupkách sena a příliš dlouho pobývat v přírodě za vlhka a mlhy, zejména na podzim.

Závěrem lze říct, že přestože za posledních několik let udělaly molekulární biologie a nové technologie značný pokrok, mikroskopické houby představují pro medicínu, alergologii a klinickou imunologii stále často nepřekonatelný problém, ať už v diagnostice, nebo léčbě onemocnění, jež jsou jimi způsobena.

Plísně byly, jsou a budou nedílnou součástí životního prostředí člověka a provázejí nás až do konce. Již na začátku 19. století řekl francouzský chemik a bakteriolog Louis Pasteur, že jsou to mikroorganismy, které mají poslední slovo.



Prick test (Zdroj: Ewing PR)

Zdraví národa se opět vrátilo k tukům v krvi, Češi opět propadli

Autor: **Zdeněk Soudný**

Preventivní program Zdraví národa se opět tematicky zaměřil na tuky v krvi. Zájemci napříč Českou republikou měli možnost absolvovat laboratorní vyšetření lipidového profilu. Výsledky laboratorních rozborů nepřekvapily a bohužel potvrzují, že česká populace bojuje se zvýšenou hladinou cholesterolu a dalších krevních tuků.

Během čtrnácti dní, kdy na odběrových pracovištích synlab czech probíhaly odběry krve v rámci preventivního projektu Zdraví národa, jsme v našich laboratořích zanalyzovali krevní vzorky více než dvou tisíc zájemců, z nichž třetinu činili muži a dvě třetiny ženy. Nejhojnější zastoupení v tomto cyklu Zdraví národa přitom měly ženy ve věku 40 až 50 let a ženy nad 60 let. Překvapením byl zájem o vyšetření u lidí mladších ročníků. Není s podivem, že horší výsledky laboratorních vyšetření měli s narůstajícím věkem ženy i muži. *„Velkým překvapením pro nás ale bylo množství mladých lidí, kteří měli výsledky mimo normu, nebo dokonce výrazně mimo normu, a to mnohdy i u několika sledovaných parametrů najednou,“* říká MUDr. Ladislav Krajči, CSc., internista ze společnosti synlab czech s. r. o.

V případě celkového cholesterolu se celkový podíl pacientů s problémy pohyboval kolem 54 %, přičemž výsledky mimo referenční mez jsme vyhodnotili u 56 % vyšetřených žen a 48 % mužů. *„Vysoká hladina celkového cholesterolu v krvi je rizikovým faktorem rozvoje aterosklerózy a jejích následných komplikací z nedostatečného prokrvení orgánů – především onemocnění srdce, mozku, dolních končetin,“* uvádí MUDr. Krajči, CSc., a jak dodává, není se proto příliš čemu divit, že se Češi tak často potýkají se závažnými kardiovaskulárními problémy.

Výsledky laboratorních rozborů více než dvou tisíc lidí ukázaly, že problémy s HDL cholesterolem mělo téměř 16 % mužů a necelých 14 % žen. Při vyhodnocení výsledků LDL cholesterolu jsme zjistili, že více než 65 % vyšetřených mužů a téměř stejné množství žen se potýká s problémy s LDL cholesterolem.

Posledním sledovaným parametrem v rámci lipidového panelu byly triacylglyceroly. Zvýšená hladina v krvi je způsobena buď nadměrnou tvorbou triacylglycerolů či lipoproteinů, anebo při nedostatečné aktivitě enzymů, které odbourávají lipoproteiny bohaté na triacylglyceroly. Vysoké hodnoty triacylglycerolů v krvi jsou jedním z rizikových faktorů rozvoje aterosklerózy a jejích následných komplikací z nedostatečného prokrvení orgánů. Časté jsou u obézních osob, lidí s diabetem, alkoholiků. Extrémně zvýšené hladiny mohou vést k těžkému zánětu slinivky břišní. Problémy s triacylglyceroly má přitom podle výsledků laboratorních vyšetření provedených v rámci preventivního programu Zdraví národa jedna třetina vyšetřených mužů a necelá pětina žen.

LIPIDOVÝ PANEL

Lipidový profil se používá jako vodítko při rozhodování o riziku kardiovaskulárního onemocnění a o tom, jak léčit pacienta, jehož hodnoty jsou hraniční nebo rizikové. Výsledky testů jsou použity spolu s dalšími rizikovými faktory aterosklerózy a kardiovaskulárního onemocnění tak, aby bylo možno vypracovat plán léčby a následné dispenzarizace. Na základě výsledků a zjištěných rizikových faktorů může léčba kromě medikamentů snižujících lipidy v krvi, např. statinů, zahrnovat rovněž úpravu životního stylu (dietní návyky a cvičení).

Lipidový panel zahrnuje tato vyšetření:
- celkový cholesterol
- HDL cholesterol
- LDL cholesterol
- triacylglyceroly

Doporučuje se u zdravých dospělých osob, které nemají jiné rizikové faktory kardiovaskulárního onemocnění, ischemické choroby srdeční, provést tento profil nalačno každých pět let. Může být vyšetřen pouze cholesterol. Pokud je hodnota cholesterolu vyšší, má následovat vyšetření ostatních parametrů. U dětí jsou některé rizikové faktory obdobné jako u dospělých, a to včetně rodinné zátěže a onemocnění jako diabetes a hypertenze a rovněž obezita. Děti s vysokým rizikem by měly být vyšetřené mezi 2.–10. rokem věku. Mladší děti se zpravidla nevyšetřují.

Lipidový profil může být rovněž pravidelně ordinován pro kontrolu životního stylu vedoucího ke snížení hladiny krevních lipidů a/nebo k úspěšnosti terapie léky, jako jsou třeba statiny.

Chyby a omyly v diagnostice a léčbě anafylaxe

Autor: doc. MUDr. Vít Petrů, CSc.

Anafylaxe bývá definována jako těžká a život ohrožující generalizovaná nebo systémová hypersenzitivní reakce, která se může objevit v kterémkoliv věku. Potraviny, léky a hmyzí bodnutí jsou nejčastější příčinou potíží, které jsou indukovány antigenním přemostěním specifických IgE protilátek vázaných na svoje vysokoafinní receptory na povrchu žírných buněk a bazofilů. Tím se iniciují signály vedoucí k buněčné degranulaci s uvolněním a sekrecí vazoaktivních mediátorů, enzymů a cytokinů. Klinickým projevem jsou svědivá vyrážka, otok laryngu a jazyka, dušnost, zvracení, mdloba a hypotenze. Tyto příznaky se objevují v průběhu několika minut až hodin. Anafylaxe je potenciálně fatální, zvláště tehdy, je-li špatně diagnostikována a léčena. Nemá diagnostický, u lůžka nemocného proveditelný test s jasnou výpovědní hodnotou, její rozpoznání je čistě klinické. Adrenalin je lékem volby a má být použit jako první v akutních případech, což je potvrzeno a uvedeno v mnoha mezinárodních konsenzech o léčbě anafylaxe. Naneštěstí, přestože existují aktualizovaná doporučení léčby, mnoho pacientů je špatně diagnostikováno a léčeno. V článku je uveden přehled nejčastějších obtíží a omylů pozorovaných při péči o nemocné s opakovanými epizodami anafylaxe za účelem implementace správných diagnostických a léčebných postupů těchto závažných reakcí.

Anafylaxe je těžká, život ohrožující generalizovaná nebo systémová hypersenzitivní reakce s rychlým nástupem klinických projevů, která může zapříčinit úmrtí. Její nejtěžší formou je anafylaktický šok. **Nejčastější příčinou** anafylaxe jsou potraviny (u dospělých ořechy, arašídy, ryby a další, u dětí vejce, mléko, ořechy), následují léky (beta-laktamová antibiotika, kyselina acetylsalicylová a nesteroidní antirevmatika, inhibitory enzymu konvertujícího angiotenzin, event. diagnostické a léčebné alergeny), hmyzí jedy, latex, seminální tekutina, vakcíny vyrobené na ptačím základu, tělesná zátěž a chlad. Život ohrožující anafylaxe po kožním testování nebo léčbě alergenovou imunoterapií je velmi vzácná. Podobné to je s reakcemi na očkovací vakcíny. Podle některých údajů mají astmatici vyšší mortalitu na anafylaxi než neastmatici, atopici mají častěji akutní reakci na potraviny, rtg kontrastní látky nebo latex a ženy častěji reagují na léky než muži. Ve větším riziku vzniku anafylaxe jsou kojenci, adolescenti, těhotné ženy a staří lidé.(1, 2, 3)

Podle **mechanismu vzniku** lze dělit anafylaxi na imunologickou (většinou zprostředkovanou IgE protilátkami) a neimunologickou. Při anafylaxi zprostředkované IgE protilátkami pronikne antigen do organismu cestou perenterální, orální, inhalační, kontaktní apod. a způsobí přemostění specifických IgE protilátek navázaných na svých vysokoafinních receptorech ve stěně žírných buněk a bazofilů. Tím se iniciuje signální kaskáda vedoucí k buněčné degranulaci a k uvolnění preformovaných mediátorů (především histaminu, cytokinů a proteáz) a k sekreci nově syntetizovaných vazoaktivních mediátorů, jako jsou leukotrieny, prostaglandiny a destičky aktivující faktory. Ty jsou pak zodpovědné za klinický projev choroby. Anafylaktická reakce ale může vzniknout i u pacientů, kteří netvoří IgE protilátky, nejsou senzibilizováni a řazeni mezi atopiky. Ze studií na myších modelech je možné usuzovat, že podobný stav se dá navodit i tzv. non-IgE mechanismy, kdy anafylaxi lze vyvolat obejitím klasické cesty, zahrnující vazbu antigenu na molekuly IgE navázané na žírné buňky. O tom, zda místo protilátek IgE se na patogenezi reakce budou podílet protilátky IgG, může rozhodovat i množství antigenu a koncentrace v organismu přítomných IgG protilátek. Určitou roli sehrávají i faktory neurogenní.(4)

Klinické projevy anafylaxe jsou nezávislé na patogenezi (stejně tak je to s léčbou). Příznaky anafylaxe zahrnují zarudnutí kůže, svědění, kopřivku a angioedém, postižení horních a dolních dýchacích cest (stridor, dušnost, pískoty nebo apnoe), závrať nebo synkopu s hypotenzí nebo bez hypotenze, gastrointestinální příznaky, jako jsou nauzea, zvracení, křeče a průjem, někdy nucení na močení, pomočení, pokálení a metroragie. Úmrtí nastává zástavou dechu a oběhu. Průběh anafylaxe může být jednofázový nebo dvoufázový, s recidivou za 1–72 hodin. Ta vzniká podle literárních údajů u 1–20 % postižených a rozvíjí se většinou do 24 hodin. Její průběh je mírnější, většinou už neohrožuje pacienta na životě a příčina vzniku je neznámá, může záviset i na kvalitě provedené léčby. Diagnóza v akutní fázi se provádí pouze podle anamnézy a symptomů, alergologické vyšetření má význam až s časovým odstupem.(1, 2, 5)

Úspěšné **léčebné zvládnutí** anafylaxe zahrnuje komplex opatření farmakoterapeutických a nefarmakologických. Řadíme sem laickou první pomoc, snahu o zajištění vitálních funkcí, záchranářské postupy podle obecných pravidel pro léčbu šoku a lékařskou ambulantní a nemocniční terapii. Ve farmakoterapii stojí na prvním místě intramuskulární aplikace adrenalinu. Dalšími použitými léky jsou injekční antihistaminika a kortikosteroidy, důležitá je podpora oběhu, podání kyslíku, event. glukagon, bronchodilatancia apod. Pacienty s anamnézou anafylaxe je nutno vybavit protišokovým balíčkem, který má obsahovat injekční adrenalinový autoinjektor, perorální (nebo u malých dětí rektální) kortikosteroid, perorální antihistaminikum, inhalační aerosolové

beta2-mimetikum a návod k použití. Soubor preventivních opatření zahrnuje anamnestický rozbor před podáním farmak, eliminaci kontaktu s anafylaktogenními látkami, imunoprofylaxi (antihistaminika, u potravinové alergie perorální kromony) a u hmyzí alergie specifickou alergenovou imunoterapii. Patří sem i včasné použití léků z protišokového balíčku.(1, 2, 3, 5, 6)

ROZPOZNÁNÍ ANAFYLAXE PODLE KLINICKÝCH PROJEVŮ

Podmínkou úspěšného zvládnutí reakce je rychlé a správné stanovení diagnózy. Anafylaxe nemá u lůžka nemocného proveditelný diagnostický test s jasnou výpovědní hodnotou, její rozpoznání je čistě klinické. Existuje mnoho různých klasifikací a často velmi komplikovaných dělení tíže reakce, ze kterých se vyvozuje spektrum léčebných opatření. Protože anafylaxe je pro pacienta, jeho okolí i zasahující zdravotnický personál vždy stresovou záležitostí, je třeba vytvořit co nejjednodušší kritéria hodnotící závažnost stavu. Aby se zabránilo nesprávné nebo zdlouhavé diagnostice anafylaxe, je třeba se řídit podle některých z následně uvedených návodů.

Tab. 1
Klasifikace anafylaxe podle závažnosti klinických příznaků

I. stupeň: generalizovaná kožní reakce typu erytém, kopřivka, angioedém
II. stupeň: kožní reakce + středně závažná hypotenze, tachykardie, bronchiální hyperreaktivita
III. stupeň: těžká systémová reakce typu šok, bradykardie, tachykardie, bronchospazmus (kožní reakce nemusí být přítomna)
IV. stupeň: zástava dechu a oběhu

Podle ČSAKI + ČSARIM

Česká společnost alergologie a klinické imunologie (ČSAKI) společně s Českou společností anestezie, resuscitace a intenzivní medicíny (ČSARIM) vytvořila **doporučený postup pro léčbu anafylaktické reakce** v průběhu anesteziologické péče,(7) kde klasifikuje anafylaxi podle závažnosti klinických příznaků (Tab. 1). Americká diagnostická kritéria Národního institutu alergie a infekčních nemocí a Společnosti potravinové alergie a anafylaxe (NIAID/FAAN), která jsou složitější, ale i preciznější, vhodná pro jednotky intenzívní péče,(8) jsou uvedena v Tab. 2. Jako nejjednodušší se jeví recentní doporučení předních světových odborníků zabývajících se anafylaxí, publikované v loňském roce.(9) Zahrnuje celé spektrum alergických reakcí, které dělí do tří stupňů. V prvním stupni jsou zařazeny reakce lokální, nesystémové, ve druhém stupni reakce závažnější, systémové, ale bez respiračních nebo oběhových projevů. Ve třetím stupni jsou těžké reakce s postižením dechu a / nebo oběhu (Tab. 3).

Tab. 2
NIAID/FAAN kriteria pro diagnostiku anafylaxe

Anafylaxe je velmi pravděpodobná, když je splněno jedno z následujících tří kritérií:
1. akutní vznik potíží (během minut až hodin) postihujících kůži, sliznice nebo oboje (tj. generalizovaná kopřivka, pruritus nebo erytém, otok rtu-jazyku-uvuly)
a nejméně jeden příznak z následujících:
a) respirační problém (např. dušnost, sípavý bronchospazmus, stridor, snížená výdechová vrcholová rychlost, hypoxémie)
b) snížený krevní tlak nebo s tím spojené symptomy (hypotonie – kolaps, synkopa, inkontinence)
2. dva nebo více symptomů vzniklých krátce po expozici alergenu (minuty až hodiny), na který může být pacient pravděpodobně alergický:
a) postižení kůže a sliznic (generalizovaná kopřivka, svědivý erytém, otok rtu-jazyku-uvuly)
b) respirační problém (např. dušnost, sípavý bronchospazmus, stridor, snížená výdechová vrcholová rychlost, hypoxémie)
c) snížený krevní tlak nebo s tím spojené symptomy (hypotonie – kolaps, synkopa, inkontinence)
d) přetrvávající gastrointestinální symptomy (např. křečovité bolesti břicha, zvracení)
3. snížený krevní tlak po expozici známému alergenu (minuty až hodiny), na který je pacient alergický:
a) děti: nízký systolický tlak (podle věku) nebo větší než 30% pokles oproti normě
b) dospělí: systolický tlak nižší než 90 mmHg nebo větší než 30% pokles oproti obvyklé pacientově hodnotě

Tab. 3
Návrh jednotného hodnocení alergických reakcí

I. stupeň: lokální reakce (např. zarudnutí, svědění, otok)
II. stupeň: lehká až střední systémová reakce bez respiračních nebo oběhových projevů A. kůže: urtikarie, angioedém, erytém nebo GIT: bolesti břicha, zvracení, průjem B. kůže: urtikarie, angioedém, erytém plus GIT: bolesti břicha, zvracení, průjem
III. stupeň: těžká systémová anafylaktická reakce s respiračními a/nebo oběhovými projevy A. respirační projevy: kašel, sípání, stridor nebo oběhové projevy: tachykardie, hypotenze B. závažné respirační projevy: dušnost, zapojení pomocných svalů a/nebo těžké oběhové projevy: šok C. resuscitace: zástava dechu a/nebo zástava oběhu
IV. stupeň: zástava dechu a oběhu

Podle Niggemanna a Beyera (9)
GIT = gastrointestinální trakt

LABORATORNÍ DIAGNOSTIKA ANAFYLAXE

Hlavním mediátorem anafylaxe, uvolňujícím se při degranulaci žírných buněk a bazofilů a hlavní měrou se podílejícím na klinické symptomatologii anafylaxe, je histamin. Proto by se nabízelo, že stanovení jeho zvýšené koncentrace v séru pacienta bude spolehlivým diagnostickým vodítkem. Z důvodu rychlé metabolizace histaminu je však technicky neproveditelné. Hladina histaminu v plazmě narůstá do 5–10 minut po začátku anafylaxe a rychle klesá po již 30–60 minutách. Déle setrvávají jeho metabolity (metyl-histamin) v moči, je uváděno až do 24 hodin po nástupu ataky. Avšak u nás se toto vyšetření v rutinní praxi neprovádí.

Test, který je běžně dostupný a pro diagnostiku přínosný, je stanovení tryptázy v séru. Tryptáza je mediátor uvolňovaný z mastocytů. Existují dvě formy tryptázy – α a β, z nichž α-tryptáza je secernována konstitučně a β-tryptáza pouze při degranulaci mastocytů. Hodnota sérové β-tryptázy vrcholí do 60–90 minut a přetrvává šest hodin (někdy se uvádí až 12 hodin) po epizodě. Hladiny β-tryptázy jsou přímo úměrné závažnosti anafylaxe. Při stanovení její koncentrace pomocí fluoroimunoanalýzy je průměrná hladina u zdravých osob 5,6 μg/l, horní interval při 95% spolehlivosti je 13,5 μg/l. Pokud je krevní odběr proveden včasně v uvedeném intervalu maximálních hodnot β-tryptázy, tak hodnoty více než 20 μg/l jsou typické pro reakci protilátkami IgE zprostředkovanou, koncentrace nižší by podle některých zdrojů mohly svědčit pro neimunologickou aktivaci mastocytů. Stanovení tryptázy je možné i post mortem pro podporu diagnózy anafylaxe jako příčiny smrti, není však možné tento nález hodnotit

jako pro anafylaxi patognomický. V následné diagnostice je doporučováno stanovovat též α-tryptázu, jejíž zvýšené hodnoty v séru i v období bez atak jsou typické pro mastocytózu jako obraz systémového zmnožení mastocytů. Provedení dvou odběrů – při reakci a s odstupem 24 hodin či později – zvyšuje diagnostickou senzitivitu vyšetření. (5, 10) Bližší informace o podmínkách odběru a zpracování včetně adres pracovišť provádějících toto vyšetření jsou uvedeny na www.sli-csaki.cz.

ADRENALIN V LÉČBĚ ANAFYLAXE

Největší a často fatální chybou je nesprávná terapie iniciální fáze reakce. I u nás se občas setkáváme s tím, že léčba je zcela chybně zahájena intravenózní aplikací hydrokortizonu a kalcia. Jakmile je anafylaxe diagnostikována (anamnéza, klinická symptomatologie), je včasná a správně dávkovaná nitrosvalová aplikace adrenalinu léčbou první volby, která nemá v této kritické situaci žádné absolutní kontraindikace. Jako úvodní dávka je doporučováno injikovat 0,01 mg/1 kg hmotnosti (tj. 0,01 ml už dále neředěného roztoku / 1 kg, resp. 0,1 ml / 10 kg), max. 0,5 mg (tj. 0,5 ml). Protože úspěch léčby závisí i na rychlosti, doporučuje se dnes zahájit léčbu injekcí podanou autoinjektorem. Ten může u nás předepisovat kterýkoliv lékař, neexistuje limitace preskripce vázaná na odbornost. Evropská akademie alergie a klinické imunologie (EAACI) stanovila jasná indikační kritéria pro preskripci,(1, 2) v některých případech je vhodné vybavit nemocného dvěma autoinjektory (Tab. 4).

Na našem trhu máme v současnosti adrenalinové autoinjektory dvou výrobců, Epipen a Emerade (Tab. 5). Obsluha každého z nich se v detailech liší, proto je nutné vždy pacienta při jejich preskripci správně instruovat. Autoinjektor s obsahem 0,15 mg (150 µg) je určený pro děti vážící 7,5–25 kg, pacienti s hmotností nad 25 kg by měli užít autoinjektor s obsahem 0,3 mg (300 µg). Zatím v žádném evropském nebo americkém doporučení léčby anafylaxe není napsáno, kdo by měl být léčen přípravkem obsahujícím 0,5 mg (500 µg) adrenalinu. Lze předpokládat, že to je proto, že autoinjektor je především určen do rukou laiků, a proto je snaha užít co nejnižší bezpečnou, a přitom již účinnou dávku, tj. 0,3 mg (300 µg). Z toho pohledu se nabízí možnost preskripce autoinjektoru s obsahem 0,5 mg (500 µg) dospělému nemocnému s anamnestickým údajem téměř fatální anafylaxe, s nutností opakované aplikace dávky 0,3 mg (300 µg) někdy v minulosti, s nadváhou či obezitou (BMI nad 30,0 kg/m^2). Je-li v rukou lékaře, může být použit u nemocného s hmotností nad 50 kg. Tento názor však není podložen žádnými validními důkazy podle EBM (evidence-based medicine).

Je prokázáno, že lékaři nesprávně postupují při léčbě anafylaxe. Podle údajů v Evropském registru anafylaxe, do kterého bylo zařazeno 3333 záznamů z deseti zemí EU, byl adrenalin aplikován jako lék první volby pouze u 27,6 % anafylaxe vyvolané hmyzem a 13,7 % při léčbě anafylaxe potravinové. V 60,4 % byla anafylaxe léčena kortikosteroidy a v 52,8 % antihistaminiky.(11) Aktualizované hodnocení údajů téhož registru (2007–2015), zaměřené na léčebné postupy u 562 dětí a adolescentů, udává použití adrenalinu laiky jenom u 10 % předškolních dětí a 19 % adolescentů. V případě léčby profesionály to je ve 28 % bez bližší věkové diferenciace pacientů.(12) Na Evropském kongresu EAACI v roce 2016 ve Vídni byl prezentován výsledek internetového průzkumu zaměřeného na využití adrenalinových autoinjektorů v léčbě anafylaxe ve světě. (13) Studie se zúčastnilo 555 respondentů ze 79 zemí světa. Přesto, že 97 % dotázaných odpovědělo, že při léčbě anafylaxe postupuje podle mezinárodních doporučení, pouze 55,6 % z nich předepisuje autoinjektor těm pacientům, kteří mají absolutní i relativní indikaci k jeho preskripci, a téměř 30 % jej nepředepisuje ani těm s absolutní indikací! Důvody jsou různé: není prokázána alergie, stačí aplikace lékařem v nemocnici, léčbu nehradí pojišťovna, obava z vedlejších účinků adrenalinu, pacient by si lék stejně neaplikoval, není v té které zemi dostupný.

Adrenalinovým autoinjektorem by měly být vybaveny lékařské brašny první pomoci. Je prokázáno, že příprava klasické injekce zbytečně prodlužuje interval mezi rozhodnutím o zahájení léčby a vlastní aplikací. Pokud je laik vybaven injekčním adrenalinem a ampulí a lékem, stříkačkou a jehlou, trvá mu příprava a vlastní podání injekce mnohem déle než zdravotnickému personálu. Byla porovnána rychlost přípravy injekce u 18 sester z jednotky intenzívní péče, u 18 sester z běžného oddělení, u 18 lékařů-rezidentů a u 18 instruovaných rodičů. Sestry specialistky byly schopné injikovat adrenalin v průměru za 30 sekund, běžné sestry za 40 sekund, lékaři za 50 sekund a rodiče za 142 ± 13 sekund. (14) Chybují lékaři, kteří nepředepisují autoinjektory svým pacientům, a chybují i nemocní, resp. rodiče dětí, kteří lék neužijí nebo jej užijí špatně. Např. z retrospektivního zhodnocení 886 záznamů vyplynulo, že pouze 44 % dětí a 47 % dospělých po propuštění z urgentní péče bylo vybaveno adrenalinem,(15) a dále dokonce jenom 11 % pacientů po prodělaném anafylaktickém šoku způsobeném hmyzím bodnutím.(16) Zajímavý a zároveň alarmující je výsledek zjištění, že pouze 27 % rodičů vybavených autoinjektorem aplikuje svým dětem v rámci léčby anafylaxe injekci adrenalinu. Důvodem nepodání léku bylo to, že jej zapomněli doma, mysleli, že to nebude zapotřebí, měli obavu z vedlejších účinků a z bolesti nebo lék neuměli správně použít. (17) S užitím autoinjektoru je spojeno několik mýtů, které se v různých publikacích opakují a vedou k mylné informovanosti odborné i laické veřejnosti. Doba deseti sekund, nezbytná pro podání celé dávky adrenalinu z autoinjektoru podle doporučení v letácích

Tab. 4 **Indikace preskripce adrenalinu v autoinjektoru podle doporučení EAACI**

ABSOLUTNÍ INDIKACE – pokud pacient již v minulosti prodělal některý z těchto druhů anafylaxe:
1. anafylaxe navozená potravinami, aeroalergeny nebo latexem
2. fyzickou zátěží indukovaná anafylaxe
3. idiopatická anafylaxe

a dále, pokud má:
1. nestabilní středně těžké nebo těžké perzistující astma a současně alergii na potraviny
2. alergii na hmyzí jed s projevem systémové reakce, dosud neléčené udržovacími dávkami alergenové imunoterapie (u dospělých) nebo s projevem kožní a slizniční reakce (u dětí)
3. probíhající onemocnění s účastí mastocytů nebo zvýšenou bazální tryptázu a předchozí systémovou reakci na hmyzí jed i v případě, že je léčen udržovacími dávkami alergenové imunoterapie

RELATIVNÍ INDIKACE v těchto situacích:
1. lehká nebo středně těžká reakce na arašídy nebo stromové ořechy (s výjimkou orálního alergického syndromu)
2. adolescence nebo mladý dospělý člověk trpící potravinovou alergií (s výjimkou orálního alergického syndromu)
3. předchozí mírná nebo střední reakce na potraviny, hmyzí jedy, aeroalergeny či latex a současně nízká dosažitelnost lékařské péče
4. mírná či střední reakce na stopy potravin (s výjimkou orálního alergického syndromu)

Kdy je vhodné ZVÁŽIT PRESKRIPCI DVOU DÁVEK adrenalinu:
předchozí téměř fatální anafylaxe, nestabilní nebo středně těžké či těžké perzistující astma + alergie na potraviny, současně přítomna mastocytóza nebo zvýšená sérová tryptáza, horší dostupnost lékařské péče nebo jazyková bariéra, obezita nebo nadváha

Tab. 5
Adrenalinové autoinjektory na našem trhu

Název	Aplikovaná dávka v µg	Expirace (měsíce)	Délka jehly v cm
Epipen Junior	150	18	1,3
Epipen	300	18	1,6
Emerade	150	18	1,6
Emerade	300	18	2,5
Emerade	500	18	2.5

pro pacienty, je mylná (tzv. pravidlo 10: počítání do deseti při držení autoinjektoru ve stehenním svalu). Plná dávka adrenalinu je ve většině případů podána již během tří sekund.(18) Dalším mýtem je to, že délka jehly autoinjektoru je krátká, takže nemusí vždy dosáhnout až do musculus vastus lateralis. Je třeba si uvědomit, že konec jehly není definitivní hloubkou, kam může adrenalin dosáhnout. Lék je autoinjektorem injikován pod tlakem kolem 14,6 mmHg, který umožňuje dostatečné dosažení plného průniku do svalu i tehdy, pokud délka jehly k němu nedosáhne. Délka jehly u autoinjektorů u nás používaných je uvedena v Tab. 5.

Exspirační doba těchto léčivých přípravků je 18 měsíců. Pokud by se stalo, že bude použit autoinjektor po jeho záruční lhůtě, není to až tak velké pochybení. Lepší je injikovat adrenalin expirovaný, než nepodat žádný. Lék si stále udržuje svoji potenci, i když postupně klesající. Pokud nedošlo ke změně zabarvení nebo k precipitaci, je možné injekci aplikovat.(19)

DALŠÍ DŮLEŽITÉ LÉČEBNÉ POSTUPY

Iniciálním léčebným postupem je, ještě před aplikací adrenalinu, pokus o odstranění spouštěče anafylaxe, pokud je to možné (výplach úst, vynětí žihadla, zastavení aplikace léku apod.). Hned po použití adrenalinového autoinjektoru následuje uložení pacienta do horizontální polohy se zvýšením dolních končetin, uvolnění oděvu a zajištění dobré průchodnosti horních dýchacích cest, aplikace kyslíku (je-li potřeba) a zajištění periferní žíly pro aplikaci dalších léků a tekutin (5–10 ml/kg během prvních 5–10 minut u dospělých, 10 ml/kg u dětí), nejlépe fyziologického roztoku, v celkové dávce 1–2 litry (rychlost podání podle výše krevního tlaku – nutno monitorovat). Při nedostatečné odpovědi na léčbu je třeba během 5–10 minut injikovat intramuskulárně další adrenalin a do žíly glukokortikosteroidy (např. 200 mg Hydrokortisonu) a antihistaminikum (např. 1–2 ml Dithiadenu); při projevech bronchospazmu 4–8 dávek inhalačního salbutamolu (např. Ventolin). Pokud je pacient léčen betablokátory a jeho odezva na adrenalin je nedostatečná, měl by dostat intravenózně glukagon (Glukagen 1–5 mg jako bolus, potom 5–15 µg/min podle stavu). Při selhání dechu a oběhu kardiopulmonální resuscitace podle obvyklých kautel. (2, 3, 5) V rámci prevence dalších recidiv je zapotřebí pacienta vybavit léky první pomoci pro zvládnutí anafylaxe (protišokový balíček – Tab. 6) a zaškolit jej v jejich používání a dávkování, edukovat v dodržování různých profylaktických opatření (eliminace kontaktu se spouštěči anafylaxe) a v případě protilátkami IgE zprostředkované anafylaxe na hmyzí jed i uskutečnit alergenovou imunoterapii.

DALŠÍ CHYBY A OMYLY – PŘÍPADY Z REÁLNÉ PRAXE

Každý lékař, který pracuje delší dobu v oboru alergologie a klinická imunologie, se ve své praxi setkal s různými pochybeními v rozpoznání i léčbě anafylaxe. Jedním z nich je určitá váhavost se stanovením správné diagnózy (zbytečně dlouhý a podrobný rozbor anamnézy, provádění zbytečných laboratorních vyšetření u lůžka před zahájením terapie, jako např. EKG, vyšetření podle Astrupa, stanovení hladiny iontů, glykémie apod.). Nevyplatit se může i podcenění prvních symptomů a váhavost s aplikací adrenalinu. Lepší je podat adrenalin zbytečně než jej nepodat včas. Intramuskulární injekce má jednoznačnou přednost před aplikací subkutánní. Podkožní prostor je při šoku méně prokrvený, a proto rychlost vstřebání léku je významně pomalejší. Také nezajištění žilního vstupu působí pozdější komplikace. Pacient v hypotenzi a oběhovém šoku má kolabované cévy a intravenózní aplikace léků a tekutin je při opomenutí včasného zavedení kanyly obtížná. Nedostatečné vybavení pohotovostní brašny nebo ordinace léky první pomoci včetně infúzních roztoků a zdroje kyslíku může léčbu zkomplikovat. Po odeznění reakce je nutné nemocného nadále sledovat (nejlépe při hospitalizaci), protože hrozí recidiva v rámci bifázické reakce.

Z následujících kazuistických příkladů je možné si odnést ponaučení do vlastní klinické praxe.

Anafylaxe nebo cirkulační kolaps. Mladý lékař krátce po promoci byl vyzván primářem k provedení intravenózní aplikace jódové látky před kontrastním rtg vyšetřením ledvin a močových cest. V malém předsálí, kde bylo přetopeno a vydýchaný vzduch, sedělo vedle sebe pět pacientek čekajících na vyšetření. Lékař jódovou látku aplikoval první a potom i druhé ženě. Když dokončil injekci u třetí vyšetřované osoby, zkolabovala ta první nemocná, ale také i ta poslední, co ještě žádný přípravek do žíly nedostala. U ní se jednalo jednoznačně o ortostatický kolaps, ale co ta první, nebyly to první známky anafylaxe? Dostala adrenalin, ale asi jej nepotřebovala, poměrně rychle u ní došlo k normalizaci stavu bez dalších kožních či jiných symptomů anafylaxe. Poučení: rizikové aplikace léků je vhodné provádět po důkladné anamnéze a ve vhodném prostředí, bez přítomnosti dalších pacientů a nejlépe vleže. Touto polohou se předejde vzniku ortostatického kolapsu.

Anafylaxe versus epilepsie. Jedenáctiletý chlapec absolvoval alergologické vyšetření kožními testy. Reagoval poměrně velkými pupeny v místě aplikace roztočových a zvířecích alergenových extraktů. Při odečtu asi za 15 minut po testování přímo v ordinaci náhle upadl do bezvědomí s generalizovanými křečemi a pomočením a pokálením, bez dalších projevů anafylaxe. Stav trval asi deset minut a byl správně vyhodnocen jako epilepsie, adrenalin nebyl v terapii použit. Jednalo se o první projev tohoto onemocnění u zmíněného pacienta, diagnóza byla potvrzena následně i EEG vyšetřením. Poučení: epilepsie může počínající anafylaxi imitovat, neprojevuje se ale symptomy kožními a oběhovými, jako je hypotenze.

Anafylaxe versus Hoigného syndrom. Dospělý pacient byl léčený intramuskulárním penicilinem pro streptokokovu angínu. Po třetí injekci ihned – bezprostředně po aplikaci do gluteálního svalu – upadl do krátkého bezvědomí, ze kterého se rychle spontánně

Tab. 6
Obsah protišokového balíčku

adrenalin v autoinjektoru (např. Epipen, Emerade – podle hmotnosti pacienta, 1–2 balení)
inhalační $beta_2$-mimetikum (např. Ventolin N, Ecosal, Berodual N)
perorální (u kojenců a batolat rektální) kortikosteroid (např. Prednison forte, Medrol, Rectodelt)
perorální antihistaminikum (např. Aerius disp. tbl. či sirup, Dithiaden tbl., Xyzal tbl. či sirup, Zyrtec tbl. či gtt. apod.)
návod k použití

probral dříve, než bylo možno nějak léčebně zasáhnout. Udával, že stav byl subjektivně velmi nepříjemný, měl pocit strachu a přechodnou poruchu vidění. Od další injekční léčby bylo upuštěno. Reakce se vysvětluje mikroembolizací mozkových cév penicilinovými krystalky, nejedná se o projev anafylaxe. Poučení: při léčbě injekčními peniciliny je třeba i na tuto možnost myslet.

Bratrská výpomoc pří anafylaxi. Třicetiletý pacient s perzistujícím bronchiálním astmatem byl vybaven adrenalinovým autoinjektorem, protože úspěšně překonal anafylaxi po požití ryb. Spolu se svým o tři roky mladším bratrem s nealergickou rýmou a prokázanou celiakií na návštěvě u prarodičů obědvali kuře na paprice a bramborový salát. Už během jídla se u mladšího bratra objevil otok krku, zduřely mu submandibulární lymfatické uzliny, začal se dusit, měl křeče v břiše a po chvilce upadl do bezvědomí. Jeho starší bratr správně vyhodnotil stav jako anafylaxi a použil svůj autoinjektor, po kterém došlo ke zlepšení stavu. Přivolaná sanitka chlapce odvezla do nemocnice, kde už nebylo třeba další léčby. Starší bratr však byl lékařem nemocnice pokárán, že neindikovaně aplikoval adrenalin v dávce (0,3 mg), kterou ohrozil svého bratra na životě (?). Dodatečným rozborem anamnézy se prokázalo, že podobné stavy měl už jmenovaný několikrát, případ byl uzavřen jako idiopatická anafylaxe, neprokázala se vyvolávající příčina potíží. Poučení: laik by neměl aplikovat svůj adrenalin jiné osobě, ale v tomto případě v rámci rodinné „výpomoci“ bylo postupováno správně.

Jak složitá může být léčba anafylaxe. Chlapec školního věku s anamnézou prodělané anafylaxe po arašídech jednou ve škole o přestávce dostal od spolužáka sušenku. Když ji jedl, tak ucítil, že obsahuje arašídy. Přestože s konzumací jídla ihned přestal, po několika minutách se objevila po celém těle svědivá vyrážka a začal mu otékat jazyk. Učitelka telefonovala matce do zaměstnání s dotazem, co má dělat, protože chlapec neměl autoinjektor u sebe. Ale i tak by se bála jej použít a dát mu injekci. Matka učitelce sdělila, že autoinjektor je doma, kde je dědeček a může lék chlapci aplikovat. Takže chlapec byl poslán domů. Doma dědeček zjistil, že autoinjektor je expirovaný, tak telefonoval matce dítěte, co má dělat. Ta zavolala k nám a měla stejný dotaz. Dostala informaci, že lék je třeba použít i v tomto případě. Takže nakonec vše dopadlo dobře; je otázkou, zda ten chlapec ještě vůbec po té prodlevě adrenalin potřeboval.

Poučení: každý by měl vždy nosit svůj autoinjektor u sebe a hlídat si dobu jeho expirace.

A něco humorného nakonec. Při každé návštěvě pacienta v riziku anafylaxe je třeba nemocnému v rámci edukace připomenout, kdy lék použít a jak správně s autoinjektorem zacházet. Když v jedné pražské alergologické ordinaci skončila podrobná ukázka s patřičným vysvětlením a pacient byl již na odchodu domů, vrátil se z čekárny s tím, že by asi potřeboval napsat nový adrenalin, protože neví, zda ten původní, co dostal před více než pěti roky, není prošlý. Lékařkou byl ujištěn, že už určitě prošlý bude, tak dostal recept na nový. A protože mu bylo opakovaně zdůrazňováno, že autoinjektor má nosit vždy u sebe, a on chtěl dokázat, jak je pečlivý, sáhnul do kapsy a řekl: „Takto jej nosím pořád u sebe, abych byl v klidu, že se mi nic nemůže stát.“ A pak ke všeobecnému překvapení sestřičky i lékařky vyndal ze své kapsy trenažér, na kterém se kdysi učil správnému užití léku. Ještě že za těch pět let si nikdy nemusel lék aplikovat. Poučení: edukovat, edukovat, edukovat. A vždy se přesvědčit, zda pacient nosí lék u sebe.

ZÁVĚR

Anafylaxe má ze všech šokových situací nejlepší prognózu, která je přímo úměrná kvalitě a rychlosti diagnostiky a terapie. Její vznik není predikovatelný, v terapii se neustále chybuje. Největší pochybení se dějí především na úrovni prvního léčebného zásahu a tím je intramuskulární aplikace adrenalinu. Adrenalin včas a správně aplikovaný snižuje letalitu anafylaxe na minimum. Absolutní kontraindikace jeho podání v těchto urgentních situacích neexistuje. Je zapotřebí neustále šířit informace o managementu a terapii anafylaxe nejen mezi lékaři a ostatními zdravotníky, ale i v laické veřejnosti na všech úrovních (rodiče, školy, veřejné prostory, média apod.) Pouze promptní a vysoce kvalifikovaný léčebný zásah může zabránit fatálnímu konci.

doc. MUDr. Vít Petrů, CSc.
Alergologie a klinická imunologie,
synlab czech s. r. o., Praha
e-mail: vit.petru@synlab.cz

Prohlášení: autor v souvislosti s tématem práce nemá střet zájmů.

Článek byl publikován v odborném periodiku Postgraduální medicína, 2017, str. 55–61.

Literatura:

1. SIMONS, FER., ARDUSSO, LRF., BILO, BM., et al. World Allergy Organization guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. J Allergy Clin Immunol, 2011, 127, p. 593–622.
2. SIMONS, FER., ARDUSSO, LRF., BILO, MB., et al. 2012 Update: World Allergy Organization guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. Curr Opin Allergy Clin Immunol, 2012, 12, p. 389–399.
3. MURARO, A., ROBERTS, G., WORM, M., et al. Anaphylaxis: guidelines from European Academy of Allergy and Clinical Immunology. Allergy, 2014, 69, p. 1008–1025.
4. FINKELMAN, FD., KHODOUN, MV., STRAIT, R. Human IgE-independent systemic anaphylaxis. J Allergy Clin Immunol, 2016, 137, p. 1674–2680.
5. PETRŮ, V., KRČMOVÁ, I. Anafylaktická reakce. Praha: Jessenius Maxdorf, 2006, s. 3–95.
6. PETRŮ, V. Adrenalin – lék první volby v léčbě anafylaxe. Alergie, 2009, 11, s. 39–43.
7. Doporučený postup pro léčbu anafylaktické reakce v průběhu anesteziologické péče. http://www.csaki.cz/dokumenty/DP_CSARIM_CSAKI_Anafylaxe_verze_1_final_120513.pdf.
8. LOPRINZI BRAUER, CE., MOTOSUE, MS., LI, JT., et al. Prospective validation of the NIAID/FAAN kriteria for emergency department diagnosis of anaphylaxis. J Allergy Clin Imunol Pract, 2016, 4, p. 1220–1226.
9. NIGGEMANN, B., BEYER, K. Time for a new grading system for allergic reaction? Allergy, 2016, 71, p. 135–136.
10. DE SCHRYVER, S., HALBRICH, M., CLARKE, A., et al. Tryptase levels in children presenting with anaphylaxis: Temporal trends and associated factors. J Allergy Clin Immunol, 2016, 137, p. 1138–1142.
11. WORM, A., MONERET-VAUTRIN, AM., SCHERER, K., et al. First European data from the network of severe allergic reaction (NORA). Allergy, 2014, 69, p. 1397–1404.
12. GRABENHENRICH, LB., DÖLLE, S., MONERET-VAUTRIN, AM., et al. Anaphylaxis in children and adolescents: The European Anaphylaxis Registry. J Allergy Clin Immunol, 2016, 137, p. 1128–1137.
13. MURRAO, A. EAACI 2016 Anaphylaxis Survey. European congress EEACI, Vienna, 11. –15. 6. 2016, oral presentation.
14. SIMONS, FER., CHAN, ES., GU, X., et al. Epinephrine for the out – of-hospital (first aid) treatment of anaphylaxis in infants: is the ampule/syringe/needle method practical? J Allergy Clin Immunol, 2001,106, p. 1040–1044.
15. FRIESEN, JH., MORCHEN, S., KELLY, CS., at al. Comparison of pediatric and adult anaphylaxis cases presenting to emergency department. J Allergy Clin Immunol, 2003, 111, S101.
16. CLARK, S., KAMARTHI, G., OKAFO, T., et al. Multi-center study of emergency department visits for bee sting allergy. J Allergy Clin Immunol, 2002, 109, S270.
17. DILY, DJ., ROBERTS, JR. Why do parents not use EpiPens when children experience anaphylaxis? J Allergy Clin Immunol, 2003, 111, S101.
18. LIEBERMAN, P. The 10-second rule and other myths about epinephrine and autoinjectors. Ann Allergy Asthma Immunol, 2011, 107, p. 189–190.
19. SIMONS, FER., GU, X., SIMONS, KJ. Outdated Epipen and Epipen Jr autoinjectors: past their prime? J Allergy Clin Immunol, 2000, 105, p. 1025–1030.

Jak vypadá SYNLAB ve Španělsku a v Portugalsku

Autor: Zdeněk Soudný

V roce 1991 v Barceloně vznikla společnost General Lab s ambicí stát se velkou soukromou laboratoří, která bude nabízet ty nejlepší služby ošetřujícím lékařům a pacientům za řízené a nákladově efektivní ceny. Brzy se dostala do skupiny vedoucích laboratoří ve Španělsku a v roce 2006 expandovala do Portugalska založením moderní klinické laboratoře v Lisabonu.

V roce 2007 se společnost General Lab spojila se společností Labco a jen o půl roku později získala Sampletest, společnost s obratem 70 milionů eur, 34 klinickými laboratořemi v Portugalsku a dvanácti ve Španělsku. Od té doby je Labco Iberia, nyní SYNLAB Iberia, nesporně největší společností na Pyrenejském poloostrově zabývající se klinickou diagnostikou.

V současné době máme čtyři centrální laboratoře v Barceloně, Madridu, Malaze a Lisabonu, 48 pohotovostních laboratoří v soukromých i veřejných nemocnicích, dále 345 míst pro odběr krve ve Španělsku a 385 v Portugalsku.

STRUČNÝ PŘEHLED: ŠPANĚLSKO

- Založení: 1991
- Ústředí: Barcelona
- Počet zaměstnanců: 1 200
- Počet vyšetření ročně: 64,2 milionu
- Hlavní konkurenti: Echevarne, Eurofins / Megalab, Unilabs

STRUČNÝ PŘEHLED: PORTUGALSKO

- Založení: 2006
- Ústředí: Barcelona
- Počet zaměstnanců: 600
- Počet vyšetření ročně: 13,7 milionu
- Hlavní konkurenti: Germano, Chaves, Unilabs

Španělsko a Portugalsko jsou vedeny jako jedna organizace – SYNLAB Iberia – pouze s jedním výkonným výborem pro obě země, který se skládá z generálního ředitele Iberia a z pěti španělských a čtyř portugalských ředitelů.

Trh pokrývá široké spektrum zákazníků: ošetřující lékaře, pacienty, nemocnice a kliniky, pojišťovny, vzájemné společnosti zaměstnaneckého zdravotního pojištění, velké firmy, které hledají služby týkající se prevence a podporu zdravotnických služeb, farmaceutické společnosti a jiné klinické laboratoře (referenční laboratoře). Naše současné portfolio zahrnuje více než 5 000 různých vyšetření.

V posledních letech jsme vyvinuli a zavedli více než 100 vyšetření s „vysokou přidanou hodnotou“ ve 4P medicíně (tedy prediktivní, preventivní, personalizované a participativní). Příklady zahrnují testy neoBona, A200, Septin9, HPV OncoTect, BRACAPlus, COLONPlus, DAO Plus, střevní dysbiózu, poruchy spánku, zhodnocení stresu, oxidační stres, detoxikační jaterní testy, mastné kyseliny, QF-PCR, arrayCGH – komparativní genomovou hybridizaci, testy otcovství, preeklampsii, Prosigna – prognostický test na rakovinu prsu, Guardant360, ObesGen, CardioGen, SportGen, AginGen, test Makula, test Glaukom PEX, farmakogenetické testy, test délky telomer, Migratest, Osteogen, Melisa testy a další.

Základem péče o zdraví je prevence, říká MUDr. Aleš Ducháček

Autor: Zdeněk Soudný

Ordinace MUDr. Aleše Ducháčka, praktického lékaře společnosti synlab czech, v pražských Střešovicích patří mezi lidmi vyhledávaná pracoviště. Mimo jiné díky důrazu na preventivní péči. V úzké spolupráci s laboratořemi synlab pacienti rychle a spolehlivě získávají komplexní přehled o svém zdraví. MUDr. Ducháček navíc využívá moderních metod zjišťování výsledků vyšetření – prostřednictvím počítače či mobilního telefonu – a pacienti je tak dostávají doslova „on time“.

Jak se podle vás změnila praxe praktického lékaře za posledních pět let? Pozorujete v praktickém lékařství nějaké trendy? A jak se tyto trendy promítají do laboratorních vyšetření?

V posledních letech dochází díky moderní přístrojové technice k rozšiřování možností vyšetření dostupných přímo v ambulancích praktických lékařů. Jedná se například o vyšetření hodnotící prokrvení dolních končetin pro záchyt eventuální ischemické choroby, 24hodinovou monitoraci krevního tlaku, zejména ale takzvaná POCT (point of care) biochemická vyšetření. Ta umožňují mít k dispozici výsledek některých laboratorních testů do několika minut a výrazně tak napomáhají včasnosti a správnosti diagnózy, šetří čas pacienta a také jsou komfortnější – není potřeba odběr žilní krve. Jde hlavně o vyšetření CRP, ukazatele hodnotícího možnou bakteriální infekci, k dispozici je ale řada dalších – INR (sledování efektu léků na „ředění“ krve), glykovaného hemoglobinu (sledování léčby cukrovky), testů na skryté krvácení do stolice (používá se v rámci preventivních prohlídek jako screeningový test pro záchyt rakoviny tlustého střeva). Role klasického vyšetření v laboratoři tím ale rozhodně není upozaděna, protože standardní zpracování testů příslušným laboratorním specialistou se kompletně nahradit nedá.

Které jsou ve vaší praxi nejčastěji indikované biochemické/hematologické/sérologické/imunologické laboratorní metody?

Laboratorní vyšetření dnes nabízejí velmi rozsáhlé možnosti. Mezi nejběžnější patří vyšetření krevního obrazu, močové biochemie a sedimentu, glykémie, lipidů, funkce ledvin, krevních minerálů a ukazatelů zánětu (CRP) nebo tzv. jaterní testy. Z imunologických testů je to zjišťování hladiny imunoglobulinů, revmatoidních faktorů či screeningová vyšetření na celiakii. Sérologické testy jsou pak méně časté – například protilátky proti borelióze, pertussi, v poslední době také příušnicím, nezřídka testy na hepatitidy a EB virus.

Jaké používáte formy komunikace s laboratoří? A které programy či aplikace a proč?

Výsledky dostáváme z laboratoře rovnou do elektronické dokumentace pacienta v ambulantním programu. Někdy využívám také mobilní aplikaci Synlabdata – třeba při potřebě informovat pacienta o výsledcích v době, kdy již nejsem v ordinaci. Možnosti telefonátu do laboratoře využívám občas k domluvě ohledně specializovanějších vyšetření.

Co je pro vás v komunikaci s laboratoří nejdůležitější?

Dostupnost možnosti telefonické konzultace, rychlost odeslání výsledků. Spolehlivost a přesnost beru samo sebou…

Pozorujete v posledních letech vyšší výskyt určitého onemocnění, které dříve nebylo tak běžné?

Ano, z infekčních onemocnění se to týká například příušnic nebo černého kašle. Stále také narůstá výskyt cukrovky 2. typu a dalších civilizačních onemocnění včetně

nádorových. Průměrná doba života se přece jen v poslední době významně prodloužila a je větší pravděpodobnost, že se lidé nemocí „dožijí“. Také se ještě dlouhou dobu budou projevovat důsledky masivně rozšířeného kouření a dalších faktorů, které se postupně mění k lepšímu (životní prostředí, změny způsobu stravování a životosprávy obecně…).

Máte ve své praxi pacienta, kterému laboratorní vyšetření zachránilo život?

V praxi praktického lékaře pomáhají zachraňovat životy spíše správné reakce na běžná a rutinní vyšetření, jako je vyšetření glykémie, lipidů, funkce ledvin a podobně. Většinou se projeví „jen“ prodloužením života nebo doby života bez komplikací či nutnosti složitější léčby.

Kromě celkových preventivních prohlídek se věnujete i dlouhodobé péči o pacienty s chronickými onemocněními. Jak možnosti léčby pokročily v této oblasti?

Vezmeme-li si za příklad třeba cukrovku, díky dostupnosti nových léčiv a léčebných postupů se péče o pacienty za poslední roky mění velice výrazně. Komu je tato nemoc zjištěna dnes, má při dodržení příslušných opatření výrazně lepší vyhlídky, než by tomu bylo před 15 až 20 lety. Totéž se týká i řady nádorových onemocnění včetně těch nejčastějších (prsu, tlustého střeva, prostaty) – i když v této oblasti přetrvává problém častého pozdního záchytu nemoci. Dovolil bych si proto upozornit na klíčovou roli screeningových vyšetření. Například zájem pacientů o vyšetření zaměřené na včasný záchyt nádorů tlustého střeva není ani zdaleka dostatečný.

Nabízíte svým pacientům i nějakou formu nadstandardní péče? Která laboratorní vyšetření si pacient může v rámci péče o své zdraví dopřát?

V první řadě by si pacient měl udělat čas na celkovou preventivní prohlídku, zájemce na ni rád objednám. Také by se měl zamyslet nad svojí vlastní životosprávou – jak se stravuje, zda kouří, jestli mu nechybí pravidelný pohyb, kolik pije alkoholu a podobně. Možná to zní až příliš prostě a málo „vědecky“, ale je třeba si uvědomit, že prevence té části nemocí, kterým lze předejít, spočívá především ve způsobu chování a laboratorní testy hrají spíše doplňující úlohu. Měly by být prováděny s rozmyslem a určitým konkrétním záměrem a také by jim měla předcházet konzultace s lékařem.

MUDr. Aleš Ducháček
Poliklinika DAM s. r. o.
Stamicova 21/1968, Praha 6 - Petřiny

Ordinace se nachází v 1. patře, přímo naproti výtahu, dveře číslo 131

Možnost registrace nových pacientů
Telefon: +420 277 010 553

MUDr. Aleš Ducháček

Všeobecný praktický lékař pro dospělé. Studoval na 2. lékařské fakultě Univerzity Karlovy. Vzhledem k zaměření specializace je v jeho ordinaci možné konzultovat jakýkoliv zdravotní problém. Provádí celkové preventivní prohlídky a věnuje se i dlouhodobé péči o pacienty s chronickými onemocněními (hypertenze, cukrovka aj.), dle potřeby ve spolupráci se specialisty. Ordinace je vybavena EKG, laboratorní vyšetření jsou zajištěna dobrou návazností na laboratoř (odběrové centrum se nachází hned u ordinace). Případná vyšetření odbornými lékaři jsou prováděna obvykle v Ústřední vojenské nemocnici, na poliklinice Stamicova nebo ve spolupráci s kolegy v rámci společnosti synlab czech (alergolog-imunolog, pneumolog, diabetologie, nefrologie, kardiologie, osteologie…). MUDr. Ducháček se věnuje i vakcinaci, kromě běžných „povinných“ očkování je možné v ordinaci zajistit jakékoliv další očkování (např. před cestou do zahraničí). Dále provozuje i pracovnělékařské služby.

Vyšetření alergií pomocí metody ISAC přináší mnoho výhod

MUDr. Stanislava Štěpánová Honzová, alergoložka a odbornice na klinickou imunologii společnosti synlab, představuje vyšetření ImmunoCAP ISAC – nejmodernější multiplexovou metodu, vysoce specializované vyšetření založené na biočipové technologii, které umožňuje simultánně vyšetřit v rámci jednoho testování specifické IgE protilátky proti 112 rekombinantním a nativním komponentám alergenů z celkem 51 zdrojů.

Které laboratorní metody se standardně používají ke zjištění alergií?

Jedná se zejména o vyšetření specifického IgE, které je indikováno u alergických chorob, jež jsou spojeny s tvorbou IgE protilátek (tzv. alergická reakce prvního typu). Průkaz a stanovení specifických IgE protilátek v séru proti inhalačním, potravinovým a hmyzím alergenům patří mezi klasická alergologická laboratorní vyšetření.

Hodnota specifických IgE protilátek je udávána buď semikvantitativně v RAST třídách, nebo kvantitativně v IU/ml. Máme možnost stanovit specifické IgE proti jednotlivým alergenům nebo proti jejich směsím. Substrátem pro tato vyšetření jsou alergenové extrakty, které jsou připravovány z různých biologických materiálů, například pylových zrn, potravin, zvířecích srstí apod. Tyto extrakty obsahují mimo vlastních alergenů řadu dalších látek, jež mohou být příčinou nepřesných výsledků. Zavádějící mohou být zejména falešně pozitivní nálezy bez klinického ekvivalentu. Při extrakci alergenu může také dojít k poškození některých jeho složek. IgE protilátka proti takto změněnému alergenu pak nemůže být laboratorním vyšetřením zachycena, je zde riziko falešně negativního nálezu. Toto se týká zejména labilních složek potravinových alergenů.

Co jsou to alergenové komponenty a k čemu se využívají?

Na rozdíl od alergenových extraktů jsou alergenové komponenty přesně definované, tedy známe přesně složení, a to až na molekulární úrovni. Tyto komponenty jsou připravovány buď rekombinantními technikami (rekombinantní komponenty), nebo je využito extraktu alergenu, který je ale dále zpracován tak, aby byl získán co nejčistší a definovaný vlastní alergen (nativní komponenty). Při vyšetření specifického IgE pomocí alergenových komponent odpadá riziko jak falešně pozitivních reakcí, tak falešně negativních nálezů u labilních složek alergenů.

V současné době máme k dispozici testy na stanovení specifického IgE proti širokému spektru alergenových komponent. Naše laboratoře využívají pro tato vyšetření systém Immulite nebo ImmunoCAP a také moderní systém na principu biochipu ISAC (Immuno Solid-phase Allergen Chip).

Můžete popsat princip vyšetření metodou ImmunoCAP ISAC?

Jedná se o moderní multiplexovou metodu, kdy na chipu je navázáno velké množství alergenů, respektive alergenových komponent. Současně tak stanovujeme specifické IgE proti širokému spektru definovaných alergenů. Konkrétně ISAC v současné době obsahuje 112 alergenových komponent, které pocházejí z 51 alergenových zdrojů. Jedná se o nejdůležitější alergenové komponenty inhalačních alergenů (pylů stromů, trav a plevelů, roztočů, zvířecích alergenů, plísní), významných potravinových alergenů jak rostlinného, tak živočišného původu a alergenů latexu.

V čem spočívají její výhody?

Výhody vidím v několika pohledech. Nespornou výhodou je potřeba velmi malého množství vzorku séra nebo plazmy. K vyšetření stačí 30 mikrolitrů. Lze toho s výhodou využít u těch pacientů, u kterých je obtížný odběr krve. Toto se týká také malých dětí, u nichž ale musíme mít na paměti, že mohou mít velmi nízkou hodnotu celkového IgE a specifické IgE se v takto malém množství vzorku nemusí podařit zachytit. U nejmenších dětí s podezřením na alergickou reakci na více alergenů bych doporučovala podle anamnézy kombinovat vyšetření specifického IgE metodou ISAC s vyšetřením klasickým na přístrojích Immulite nebo ImmunoCAP.

Pro klinické lékaře vidím velkou výhodu v tom, že díky velmi širokému spektru definovaných alergenů, které toto vyšetření obsahuje, získají komplexní informaci o senzibilizaci pacienta (tzv. profil senzibilizace). Vzhledem ke složení tohoto testu můžeme odhalit senzibilizaci a alergii na rizikové potravinové alergeny, a to i neočekávanou. Toto vyšetření tak významně přispívá ke stanovení diagnózy a umožní následná léčebná a dietní opatření u pacienta.

U pacientů, u nichž se kombinuje pylová alergie s potravinovou alergií, toto vyšetření díky své komplexnosti pomůže odlišit senzibilizaci na méně rizikové alergeny potravin (proteiny PR-10 rodiny, profiliny) od senzibilizace na alergeny spojené s vysokým rizikem závažné alergické reakce (zásobní proteiny semen a ořechů, lipid transfer proteiny).

Toto vyšetření také pomůže rozlišit, zda se u pacienta jedná o kombinaci senzibilizace na inhalační a potravinové alergeny, nebo zda dominuje přecitlivělost pouze na alergeny inhalační. U pacientů se suspektní polyvalentní alergií toto vyšetření také pomáhá při indikaci alergenové imunoterapie.

Jedná se o metodu první volby, nebo by jí měla předcházet jiná vyšetření?

Ve většině případů indikaci vyšetření specifického IgE metodou ISAC předcházejí jiná vyšetření v ambulanci (kožní prick testy) nebo klasické stanovení specifického IgE.

Výjimečně lze toto vyšetření indikovat i jako metodu první volby, když je na základě podrobné anamnézy u pacienta velmi suspektní podezření na alergii na velké množství alergenů nebo v případě, že pacient prodělá závažnou alergickou reakci po konzumaci potravin, jako jsou ořechy, kořenová zelenina, některé druhy ovoce a podobně.

Existují nějaké kontraindikace?

Toto vyšetření nemá žádnou kontraindikaci. Jedná se o laboratorní vyšetření, na které je potřeba pouze malé množství vzorku.

Je ale nutné zvážit jeho indikaci. Vyšetření by mělo být indikováno pouze u podezření na alergickou reakci spojenou s tvorbou IgE. Další omezení jsou stejná jako u vyšetření specifického IgE klasickými metodami.

Dostane lékař spolu s výsledky i odborný komentář?

Výsledky se vydávají semikvantitativně (jednotky ISU). Jsou zpracovány do přehledné zprávy, jejíž součástí je grafické znázornění pozitivních nálezů a podrobný komentář. Všechny nálezy kontrolují a komentují naši lékaři, specialisté v oboru alergologie a klinické imunologie.

Nedílnou součástí klinického komentáře je upozornění na senzibilizaci na rizikové alergenové komponenty, tedy na zvýšené hodnoty specifických IgE proti komponentám, o kterých je známo, že mohou vyvolat závažnou alergickou reakci.

Mějte své zdraví pod kontrolou s novou službou synlab czech

Autor: Zdeněk Soudný

Společnost synlab czech s. r. o. je opět o něco napřed. Nově se zaměřila na vzrůstající počet Čechů, kterým není lhostejné jejich zdraví a jsou připraveni do něj investovat i finanční prostředky. Ve spolupráci s e-shopem www.nextlifeapp.cz připravila systém „balíčků“ laboratorních vyšetření, které si mohou klienti jednoduše a komfortně koupit on-line z domova. Preventivní péče tak nikdy nebyla jednodušší.

Jak to celé funguje?

Pacienti si vyberou z pestré nabídky laboratorních balíčků společnosti synlab a na www.nextlifeapp.cz si rychle a snadno objednají vyšetření přímo z pohodlí domova. Při nákupu si zároveň volí, na které odběrové pracoviště dorazí a jakým způsobem si přejí doručit výsledky vyšetření, zda e-mailem, nebo poštou. S číslem objednávky a dokladem totožnosti pak dorazí na odběr krve. Poté už stačí jen vyčkat na elektronické či listinné doručení výsledků vyšetření. A to není všechno! Vyšetření může kdokoli objednat nejen sobě, ale také jako dárek pro své blízké.

Na začátku bude v nabídce jen několik balíčků, jejich portfolio se ale bude postupně rozšiřovat, až se z e-shopu stane plnohodnotné nabídkové místo služeb a produktů společnosti synlab. A to včetně nabídek určených například pro jednotlivá období nebo některá specifická vyšetření.

Pro více informací sledujte www.nextlifeapp.cz.

IMMUNOCAP®

KOMFORTNÍ A SPOLEHLIVÁ METODA LABORATORNÍ DIAGNOSTIKY ALERGIÍ

Laboratoře synlab czech využívají pro laboratorní diagnostiku alergií nejmodernější multiplexovou metodu ImmunoCAP® ISAC. Jedná se o vysoce specializované vyšetření založené na biočipové technologii, které umožňuje simultánně vyšetřit v rámci jednoho testování specifické IgE protilátky proti 112 rekombinantním a nativním komponentám alergenů z celkem 51 zdrojů. Tuto laboratorní diagnostiku je vhodné navázat na předchozí vyšetření, především na provedení kožních testů nebo vyšetření specifických IgE protilátek proti alergenním zdrojům.

INDIKACE IMMUNOCAP® ISAC

- Při podezření na alergickou reakci I. typu (IgE mediovaná), předpokladem je přítomnost IgE protilátek v krevním séru či plazmě.
- Při podezření na polysenzibilizaci nebo reakci na rizikové alergeny.
- Při klinické manifestaci alergického onemocnění (potravinová alergie, atopický ekzém, asthma bronchiale, chronická alergická rýma, polinóza).
- Při nejasnostech v indikaci alergenové imunoterapie.

O VYŠETŘENÍ IMMUNOCAP® ISAC

Jedná se o vyšetření alergických specifických IgE protilátek proti komponentám jednotlivých alergenů. Je vhodná návaznost na předchozí vyšetření, kožní testy a/nebo vyšetření specifických IgE protilátek proti alergenním zdrojům. Diagnostika pokrývá pyly, zvířecí alergeny, plísně, hlavní komponenty hmyzích jedů, roztoče, potravinové alergeny (vejce, mléko, ryby, zelenina, ovoce, luštěniny, ořechy). Vyšetření odhaluje možné riziko závažných reakcí způsobených potravinami a zkřížené reakce mezi jednotlivými alergeny. Komponentní diagnostika umožňuje předpovědět riziko závažné či život ohrožující reakce (anafylaktického šoku). Identifikuje specifické IgE protilátky u pacientů s neuspokojivou reakcí na léčbu. Pro kontrolní vyšetření se doporučuje využít vyšetření jednotlivých alergenních komponent.

Výsledky vyšetření jsou k dispozici do tří týdnů od krevního odběru a zpracujeme je do přehledné zprávy. Každý výsledek hodnotí naši specialisté, lékaři oboru alergologie a klinické imunologie a zahrnuje také upozornění na nebezpečné alergeny a možné zkřížené reakce.

Pacient nemusí k odběru přijít nalačno a nemusí vysazovat svoji běžnou léčbu alergického onemocnění.

Vyšetření je možné absolvovat v synlab czech i v rámci samoplátcovského programu. Pro více informací se obraťte na naše call centrum na čísle **800 800 234**.

ISAC

VÝHODY VYŠETŘENÍ IMMUNOCAP® ISAC

- Moderní způsob testování alergií, kdy **pro rozbor stačí pouze 30 µl séra nebo plazmy**.
- Získání komplexní informace o profilu senzibilizace pacienta.
- Odhalení senzibilizace na rizikové potravinové alergeny (zásobní proteiny semen a ořechů, LTP) a odlišení od senzibilizace na méně rizikové alergeny potravin.
- Určení, zda se jedná o kombinaci senzibilizace na inhalační a potravinové alergeny, nebo zda dominuje přecitlivělost pouze na inhalační alergeny.
- U pacientů se suspektní polyvalentní alergií vyšetření pomůže při indikaci alergenové imunoterapie.
- Díky použití rekombinantních a vysoce purifikovaných alergenních komponent vykazuje nízké riziko falešně pozitivních výsledků.

ALERGENNÍ ZDROJE

* zkříženě reagující karbohydrátové determinanty

SYNLAB

podatelna@synlab.cz, www.synlab.cz

Tři nové zákony týkající se zdravotnictví vstoupily v platnost

Autor: **Zdeněk Soudný**

Podpisem prezidenta republiky vstoupily v platnost tři nové zákony, které se přímo dotýkají zdravotnictví. Jedná se o novelu ošetřující vzdělávání nelékařských zdravotnických pracovníků, zjednodušení postupů při vydávání lékařských posudků a zákonného oprávnění pro ombudsmana, který dohlíží na práva postižených. Zdravotní sestry nově již nebudou potřebovat vysokoškolské vzdělání a bude jim stačit střední zdravotnická škola s rokem vyšší odborné školy. Ustálí se také podmínky vzdělání pro povolání terapeuta a specialisty tradiční čínské medicíny. Noví zdravotničtí záchranáři budou muset navíc absolvovat praxi v nemocnicích.

Změna ve vzdělávání sester bude platná od září 2017. Týká se zájemců o profesi, kteří zahájí studium, i těch, kdo už studují. Model zvaný 4+1 nahrazuje dosavadní systém, kdy sestra musí po střední škole projít ještě tříletým bakalářským studiem. Předloha má stabilizovat a zkvalitnit systém kvalifikačního vzdělávání zejména ošetřovatelských profesí všeobecné, dětské a praktické sestry. Mohl by díky ní vzrůst počet všeobecných a dětských sester, jichž je nedostatek. K cílům normy patří i snazší návrat zdravotnických pracovníků, kteří byli dlouhodoběji mimo obor, zpět do zdravotnictví.

Novela o specifických zdravotních službách zjednodušuje vydávání lékařských posudků a prodlužuje platnost posudků o zdravotní způsobilosti dítěte z jednoho na dva roky. Předloha rovněž umožňuje ve zvlášť odůvodněných případech provést kastraci u pacienta, který nespáchal násilný sexuálně motivovaný trestný čin. Hranice věku pacienta, u něhož bude možné za zákonem stanovených podmínek provést kastraci, se sníží z 25 na 21 let. Poskytovatelé zdravotních služeb budou muset hlásit policii pacienty, kteří se vyhýbají ochrannému léčení. Policie je tak bude moci rychleji zajistit. Nyní mají zařízení povinnost informovat soudy, jež až následně rozhodují o dalším postupu. V posudkovém lékařství zavádí vládní předloha možnost vzdání se práva na přezkoumání posudku a poskytuje také možnost využívat pracovnělékařské služby prostřednictvím jiného smluvního poskytovatele. Praktičtí lékaři, kteří posuzují zdravotní způsobilost zaměstnanců, nebudou muset povinně vykonávat dohled a poskytovat poradenství. V návaznosti na zdravotní prohlídky je prodloužena z jednoho na dva roky také platnost lékařského posudku o zdravotní způsobilosti dítěte, jenž je potřebný například pro školy v přírodě, letní tábory nebo lyžařské výcviky. V souvislosti s léčbou neplodnosti upravila novela možnost transplantace dělohy od žijící dárkyně, a to i mezi příbuznými ženami. Předloha bude účinná od čtvrtého měsíce po jejím zveřejnění ve sbírce.

Noví zdravotničtí záchranáři budou muset absolvovat před nástupem do výjezdní skupiny roční praxi na anesteziologicko-resuscitačním oddělení, na úseku intenzivní péče nebo úseku akutního příjmu. Porodní asistentky se nebudou smět starat o kojence, tedy o děti od 29. dne po narození. Vládní norma zároveň ruší povinnost doplnit si vysokoškolské vzdělání pro ty, kteří desítky let ve zdravotnictví pracují. Zaniká také kreditní systém, jenž sloužil ke kontrole celoživotního vzdělávání a podle ministerstva zdravotnictví neplnil dostatečně motivační roli ani nebyl dostatečně efektivní.

Veřejný ochránce práv dostává na základě předlohy ministra pro lidská práva, rovné příležitosti a legislativu Jana Chvojky od roku 2018 zákonné oprávnění sledovat dodržování práv zdravotně postižených lidí – nově by měl práva postižených lidí podporovat a dávat návrhy a doporučení k jejich naplňování a ochraně. Zřizoval by k tomu taky poradní tým.

Rozruch a nesouhlas vzbudilo zařazení terapeutů tradiční čínské medicíny mezi zdravotnické pracovníky. Podobně jako čínští léčitelé se do normy dostali behaviorální analytici, jejich asistenti a technici. Obor souvisí s terapií pro lidi s poruchou autistického spektra. V zákonu naopak nově nebude arteterapie. Ministerstvo zdravotnictví ve zdůvodnění vypuštění normy mimo jiné uvedlo, že od doby, co byla profese v zákoně zakotvena, nezískal způsobilost k výkonu tohoto povolání ani jeden arteterapeut.

KDE NÁS **NOVĚ** NAJDETE?

Snažíme se o to, aby naše služby byly pro klienty co nejlépe dostupné.
Proto k více než 60 odběrovým pracovištím jen od začátku tohoto roku přibyla další čtyři.

Hned zkraje ledna 2017 jsme otevřeli nové odběrové pracoviště v „Ušatém domě“ v centru Olomouce. To disponuje i malou laboratoří a díky vytvoření nové svozové trasy se počet spolupracujících lékařů v tomto regionu zněkolikanásobil. Následně jsme zahájili provoz dvou dalších odběrových pracovišť – v Brně na Mendlově náměstí a ve Strakonicích. Od dubna nás klienti najdou také ve Střelničné ulici v Praze 8.

V současnosti pracujeme na rozšíření našich služeb také ve Zlínském kraji. V Uherském Hradišti plánujeme kromě odběrového pracoviště i otevření statimové laboratoře.

Odběrové pracoviště Praha, Střelničná

Třebenická 1285/6
(vchod z ulice Střelničná), Praha 8

Provozní doba:
pondělí–pátek 7.00–11.00

Tel.: 604 224 612

Odběrové pracoviště Olomouc, Ušatý dům

Wellnerova 3 (přízemí), Olomouc

Provozní doba:
pondělí–pátek 6.30–12.30

Tel.: 602 753 206

Odběrové pracoviště Strakonice, OD Maxim

Bezděkovská 30, Strakonice

Provozní doba:
pondělí–pátek 7.00–13.30

Tel.: 604 241 929

Odběrové pracoviště Brno, Mendlovo náměstí

Mendlovo náměstí 618/17, Brno

Provozní doba:
pondělí–pátek 7.00–14.30

Tel.: 724 839 042

SYNLAB

PÉČE O TO NEJCENNĚJŠÍ, O VAŠE ZDRAVÍ...

16 500 000
vyšetření
či laboratorních
testů za rok

více než
60
odběrových
pracovišť
po celé republice

11
laboratoří

670
zaměstnanců

www.synlab.cz