

Stanovení D-dimerů

D-dimer je fragment proteinu, který vzniká při odbourávání fibrinové sraženiny (stabilizované příčnými vazbami) plazminem. Tento proces se nazývá fibrinolýza a opakovaným ...

více str. 3



Bakteriologická diagnostika a její význam

V současné době je stále významnějším problémem výskyt rezistentních mikroorganismů. Navíc se neustále objevují a rozšiřují nové rezistence. Multirezistentní bakterie už nejsou pouze ...

více str. 4

LABORATORNÍ NOVINY



Seznam akreditovaných metod naleznete na www.imalab.cz, www.mediekoslabor.cz, www.mz-biochem.cz a www.labmed.cz

07/2016

Váš partner v laboratorní medicíně

S přáním příjemných jarních dnů ...

Vážená paní doktorko, pane doktore,

velmi rychle se přehouplo prvních pár měsíců roku 2016 a naše pracoviště si Vás opět dovolují informovat o novinkách v jednotlivých laboratořích. Laboratorní noviny se k Vám dostávají jak v tištěné podobě, tak si kdykoliv můžete kterékoliv i ze starších čísel stáhnout z našich webových stránek. V tomto čísle laboratorních novin bychom Vás rádi informovali o dalším rozšíření činnosti naší imunologické laboratoře, která působí v rámci společnosti Imalab s.r.o. a také přinášíme informaci o dalším rozšíření spektra mikrobiologických vyšetření, prováděných v Mediekos Labor, s.r.o. Také tyto laboratorní noviny, stejně jako tomu bylo v minulém roce, jsou pozvánkou na naše konference laboratorní medicíny, které se postupně uskuteční v Uherském Brodě, Uherském Hradišti, Brně a ve Zlíně.

Věříme tomu, že nejenom dvě výše zmíněná odborná témata, ale také další příspěvky v těchto laboratorních novinách, případně konferencích laboratorní medicíny, Vás zaujmou a přispějí k bezproblémové činnosti Vašich odborných praxí.

RNDr. Jaroslav Loucký, Ing. Silvia Reváková a MUDr. Vladimír Ježík

Dovolujeme si vás srdečně pozvat na konferenci

Konference laboratorní medicíny

5.5.2016 Uherský Brod, Dům kultury UB, 16.00

12.5.2016 Uherské Hradiště, restaurace BEST WESTERN Hotel GRAND, 16.00

19.5.2016 Brno, kongresový sál Hotelu Slovan 15.30

26.5.2016 Zlín, konferenční sál hotelu Moskva 16.00



Věříme, že vám touto cestou můžeme poskytnout zajímavé informace, které přispějí k lepší spolupráci mezi vámi, našimi klienty a v konečném důsledku pak k vyšší kvalitě péče o vaše pacienty.

Těšíme se na setkání s vámi.

Nový neinvazivní prenatální test MaterniT GENOME

Neinvazivní testování prostřednictvím fragmentů volných nukleových kyselin plodu v krevním oběhu matky se v posledních letech stalo velmi aktuálním tématem. Stále více těhotných žen chce být informováno o zdraví svého dítěte co možná nejdříve a bez jakéhokoliv rizika potratu. Tato kritéria neinvazivní testy splňují.

Běžný odběr krve je možné provést od 10. týdne těhotenství a již v 11. týdnu mít k dispozici výsledky o nejčastěji se vyskytujících chromozomálních odchylkách, jako je např. Downův syndrom (trizomie 21. chromozomu) a další genetická onemocnění. Český trh nabízí celou řadu různých neinvazivních prenatálních testů, které se liší spektrem nabízených vyšetření, metodou testování a také cenou. Pojišťovny zatím tyto testy neproplácí.

Test MaterniT GENOME od americké společnosti Sequenom je v současné době jediný neinvazivní screeningový test, který se zaměřuje na abnormality plodu napříč celým genomem a dokáže detekovat o 25% více chromozomálních vad oproti jiným neinvazivním testům. Jedná se o nekomplexnější test, který poskytuje informace o přebytném nebo chybějícím chromozomálním materiálu s rozlišením ≥ 7 Mb. Nové testy Laboratoří Sequenom jsou vždy charakterizovány spolehlivými výsledky a do klinické praxe jsou uvedeny až po provedení validační studie. K dnešnímu dni bylo provedeno více než

6000 MaterniT GENOME testů. Nedávno publikovaná studie s názvem „Clinical validation of a noninvasive prenatal test for genomewide detection of fetal copy number variants“ poukazuje na špičkové parametry testu MaterniT GENOME (senzitivita pro trizomii 21-Downův syndrom, trizomii 18-Edwardsův syndrom, trizomii 13-Patauův syndrom je vyšší než 99,9%). Laboratoře Imalab s.r.o. ve spolupráci s Centrem PRE-DIKO s.r.o. nabízejí tento test od prosince roku 2015.

RNDr. Radka Rychlíková



- MaterniT GENOME analyzuje každý chromozom.
- Maximum chromozomálních oblastí sledovaných u ostatních NIPT testů.

	Prenatální karyotyp	MaterniT GENOME test
Analyza každého chromozomu	Ano	Ano
Vyžaduje invazivní výkon	Ano	Ne
Detekce nebalancované translokace	Ano	Ano
Detekce marker chromozomu	Ano	Ano
Detekce balancované translokace nebo inverze	Ano	Ne
Detekce chybějících nebo přebývajících úseků chromozomů o velikosti 7 Mb	Ne	Ano
Detekce vybraných mikrodelecí	Ne	Ano
Detekce triploidii	Ano	Ne
Jedná se o diagnostickou metodu	Ano	Ne

Stručné zprávy ...

- **Kvalita práce v našich laboratořích – akreditace dle ČSN EN ISO 15189:2013**
Společnosti Imalab s.r.o., Mediekos Labor, s.r.o., MZ-Biochem, s.r.o. a Lab Med spol. s.r.o. již několik let prokazují vysokou kvalitu svých služeb prostřednictvím akreditace dle mezinárodní normy ČSN EN ISO 15189. Všechny naše zdravotnické laboratoře jsou úspěšně akreditované podle nového vydání normy z roku 2013. Ve všech laboratořích je posuzována shoda zavedeného systému managementu kvality s uvedenou mezinárodní normou akreditačním orgánem, kterým je Český institut pro akreditaci. Laboratoř Imalab s.r.o. navíc disponuje Povolněním činnosti diagnostické laboratoře na základě posouzení SÚKL k provádění laboratorního vyšetřování vzorků biologického materiálu odebraného dárčům pro posouzení zdravotní způsobilosti a dále Povolněním k činnosti kontrolní laboratoře.
- **Rozšíření komplexu našich laboratoří** - začátkem roku 2016 se součástí komplexu našich laboratoří stala brněnská laboratoř Lab Med spol. s r.o., která poskytuje laboratorní služby v odbornostech klinická biochemie a hematologie. Koncem měsíce dubna se další laboratoři naší skupiny stalo Družstvo MEDEOR z Přerova, které podobně jako Lab Med provádí laboratorní výkony v klinické biochemii a hematologii. Obě dvě laboratoře jsou zdravotnickými zařízeními s mnohaletou historií a jsou akreditovány u ČIA, resp. jsou držiteli osvědčení NASKL II. Věříme, že v úzké spolupráci s centrálními laboratořemi ve Zlíně budeme schopni nabídnout kvalitní a komplexní laboratorní servis všem jejich spolupracujícím lékařům.

Biologická léčba a její monitorování

Biologickou léčbou rozumíme aplikaci látek přirozené povahy, tlumících specifická místa zánětlivé reakce. U onemocnění s autoimunitním podkladem je nejčastějším cílem biologické léčby cytokin TNF- α . Je produkován hematopoetickými a endoteliálními buňkami, buňkami hladkého svalu ad. Spouští celou řadu různých aktivit a působí na různé buňky i celé orgány, především ve smyslu podpory proliferace a diferenciace buněk, spouští pro-apoptotické i anti-apoptotické signály; obecně působí jako aktivátor imunitní odpovědi a jeho nadměrná produkce je tak spojena s řadou autoimunitních onemocnění.

Biologická léčba je dnes již prováděna rutinně a je vhodná pro pacienty, jejichž onemocnění vykazují vysokou zánětlivou aktivitu nebo pro ty, kteří nereagují na standardní léčbu. Účinnost biologické léčby, pokud je podána včas a indikovaně, je vysoká, i když limitovaná a občas spojená s nežádoucími účinky, a to i závažnými. Nepříjemným aspektem této léčby je také její vysoká ekonomická náročnost. Bohužel, část pacientů, tzv. primární non-respondéři, na podání biologické léčby nezareaguje, u další skupiny pak dochází k postupnému snižování léčebné odpovědi (sekundární non-respondéři). Několik studií prokazuje, že neadekvátní reakce na léčbu může být dána nedosažením určité „bazální“ (v anglické literatuře „through level“; TL) hladiny léku v krvi a naopak jeho nadměrné dávkování vede k vyššímu výskytu nežádoucích účinků. Dalším typem komplikací pak je indukce protilátek proti léku, které jej neutralizují a jejichž přítomnost je jednou z příčin sekundární neodpovědi.



K nejdéle registrovaným biologickým léčivům patří Infliximab (IFX), chimérická (myší-lidská) monoklonální protilátka třídy IgG1, která se váže na TNF- α a brání tak jeho interakci s příslušnými receptory. U nás je registrována pro léčbu revmatoidní artritidy, Crohnovy nemoci a ulcerózní kolitidy. Na základě výše uvedených poznatků o důležitosti dosažení adekvátní hladiny léku pro zajištění adekvátní odpovědi na léčbu byly vyvinuty laboratorní testy pro monitorování hladiny léku v krvi, které mohou pomoci při rozhodování o úpravě léčby ve smyslu úpravy dávkování vs. přechod na látku s jiným mechanismem účinku. K dispozici jsou také testy, detekující přítomnost anti-IFX protilátek, které mohou pomoci rozhodnout, zda nízká TL u sekundárních non-respondérů je dána nízkým dávkováním nebo vznikem protilátek. Uvedené testy jsou postaveny na principu ELISA, nevyžadují žádné neobvyklé laboratorní vybavení a jsou tak relativně jednoduše dostupné.

Biologická léčba coby cílená choroba modifikující léčba má určitě velkou budoucnost, která v souvislosti s nástupem tzv. biosimilairů bude postupně i finančně dostupnější. Spolu s tím porostou jistě i poznatky a možnosti jejího monitorování.

RNDr. Ivana Burešová

Alergie na jed blanokřídlého hmyzu

Alergie na jed blanokřídlého hmyzu je jednou z nejzávažnějších forem alergie, protože je jednou z nejčastějších příčin anafylaktických reakcí.

Řád *Hymenoptera* – blanokřídlí zahrnuje několik čeledí; v čeledi *Apidae* najdeme vedle sebe včelu, která je u nás zastoupena především druhem včela medonosná (*Apis mellifera*) a čmeláka (*Bombus*), jehož druhová pestrost je výraznější. Další významnou čeledí z hlediska alergických reakcí je čeleď *Vespidae*, z níž u nás žije největší člen čeledi sršně obecná (*Vespa crabro*) a několik druhů vos (*Vespa*), z nichž asi nejběžnější je vos obecná (*Vespa vulgaris*). Zatím spíše na dovolené ve středomoří lze potkat dalšího zástupce – vosika (*Polistes*). Do uvedeného řádu patří i *Formicidae* s druhově bohatě zastoupeným mravenci (*Formica*), jejichž kousnutí vede ve velké většině případů jen k lokálním reakcím, přestože jejich jed je svým složením příbuzný s jedem vos. Zřejmě to souvisí s tím, že závažnost reakce se odvíjí mimo jiné od množství aplikovaného jedu.

Reakce na bodnutí blanokřídlým hmyzem mají jak neimunologické mechanismy (toxické působení), tak imunologické, vesměs IgE mediované, a jsou dány složením aplikovaných jedů. Ty obsahují biogenní aminy, které jsou jednou z příčin bolestivosti, polypeptidy s vasodilatačními účinky (původci otoků) a enzymy (fosfolipázy, hyaluronidázy – s cytotoxickými účinky). Z taxonomické příbuznosti jednotlivých zástupců blanokřídlých plyne i příbuznost ve složení jejich jedů. V poslední době bylo publikováno mnoho nových poznatků o povaze a alergenním potenciálu různých složek jedů především včely a vosy. Jednotlivé molekuly jsou označovány podle nomenklaturního systému pro alergeny doporučeného IUIS (International Union of Immunological Societies) tak, že první část názvu tvoří první tři písmena latinského názvu rodu, další část první písmeno z latinského názvu druhu a číslo, přidělené Subkomisí IUIS pro alergenovou nomenklaturu (např. *Apis mellifera* 1 – Api m1).

Největší podíl včelího jedu (asi 50% sušiny) představuje melittin (Api m4), malý peptid s nízkým alergenním potenciálem, který působí jako stimulator fosfolipázy A2 (PLA2 – Api m1), která je hlavním alergenem včelího jedu, s druhým největším podílem (asi 12% sušiny). Molekulou s druhým největším alergenním potenciálem je hyaluronidáza (Api m2 – asi 2% sušiny), která vykazuje asi 50% sekvenční homologii s hyaluronidázou vosího jedu (Ves v2), a může tak působit obtížně při diferenciální diagnostice původce alergické reakce. Dalšími významnými alergeny vosího jedu je fosfolipáza A1 (PLA1 – Ves v1) a antigen 5 (Ves v5) – enzym s dosud neznámou funkcí. V poslední době byly identifikovány také dvě nové molekuly včelího jedu – icarapin (Api m10), protein se zatím neznámou funkcí a vitelogenin (Api m12), glykoprotein nalezený u mnoha

zvířat, přítomný i ve vosím jedu (Ves v6).

Diagnostika původce alergické reakce na jed blanokřídlého hmyzu zahrnuje podrobnou anamnézu, kožní testy a stanovení specifických IgE protilátek, a to v uvedeném pořadí dle Doporučení Evropské akademie alergologie a klinické imunologie (EAACI). Diagnostika se má provádět pouze u jedinců s prodělanou systémovou reakcí; screeningová vyšetření nejsou vhodná z důvodu vysoké prevalence asymptomatické senzibilizace (9,3 – 28,7% u dospělých).

Zásadní komplikací, především v případě plánované imunoterapie, je fakt, že 30 – 60% pacientů vykazuje při testování pozitivitu na včelu i vosu, přičemž o skutečnou dvojitou senzibilizaci jde jen ve 20 – 40% těchto případů. Příčinou mohou být sekvenční homologie mezi již zmíněnými hyaluronidázami nebo mezi dipeptidylpeptidázami IV (Api m5 x Ves v3). Častější příčinou je ale zřejmě senzibilizace připojeními glykoproteiny (CCD = cross-reactive carbohydrate determinants; zkřížené reagující cukerné determinanty).

Laboratorní diagnostika specifických IgE protilátek nabízí poslední dobou nové možnosti pro rozlišení skutečné dvojitě senzibilizace od zkřížené reaktivity. Jedná se především o tzv. molekulární diagnostiku, která umožňuje cíleně testovat konkrétní molekuly, které byly připraveny rekombinantními technologiemi a neobsahují zkřížené reagující glykoproteiny. Komerční nabídka molekul včelího a vosího jedu je sice omezená, nicméně i v naší laboratoři lze testovat klíčové molekuly vosího jedu (Ves v1 a Ves v5), které mají vysokou citlivost pro alergii na „vosu“ (až 100% při použití obou dle plzeňské studie publikované 2012) a dvě molekuly včelího jedu (Api m1 a nově také Api m10). Samotná Api m1 měla ve zmíněné plzeňské studii citlivost 71% – jedná se sice o hlavní alergen, nicméně senzibilizace jinými molekulami při negativě Api m1 je zřejmě relativně častá. Samostatně lze testovat také CCD.

Naše laboratoř nabízí v současnosti vysoce citlivé stanovení sIgE proti extraktům včelího a vosího jedu (metodou ImmunoCAP) a dále stanovení alergenových komponent rApi m1, rApi m10, rVes v1, rVes v5 a stanovení CCD (MUXF3). Bližší informace o diagnostice alergie na jed blanokřídlého hmyzu v naší laboratoři zazní také v rámci Konferencí laboratorní medicíny v květnu 2016, na kterou vás tímto srdečně zveme.

RNDr. Ivana Burešová, RNDr. Pavol Bologa

Literatura:

- Kučera Petr: *Alergie na jed blanokřídlého hmyzu; Postgraduální medicína* 02/2012
- Vachová Martina ad: *Diagnostické postupy u pacientů s alergií na včelí a vosí jed; Alergie* 2012; 3:223-229
- Tyson C. Brown: *Reakce na včelí bodnutí – alergologická perspektiva; Curr Opin Allergy Clin Immunol/CS* 2014; 11:10-16

Preeklampsie

— závažná komplikace těhotenství



Postihuje
3–5 %
všech
těhotenství

42 % úmrtí matky

Kdo je ohrožen?

Rizikové faktory preeklampsie:

- První gravidita
- Preeklampsie v osobní a rodinné anamnéze
- Těhotenství u žen mladších 19 a starších 40 let
- Vícečetná těhotenství, vady plodu
- Renální choroby, chronická hypertenze, pregestační diabetes, autoimunitní onemocnění
- Obezita a malnutrice
- Stres

Jaké jsou symptomy?

Bolest hlavy, poruchy vidění, hyperreflexie •

Hypertenze •

Nárůst hmotnosti, nauzea, epigastrická bolest •

Proteinurie •

Otoky končetin •

Preeklampsie — obtížná diagnóza i terapie

80 % žen suspektních na preeklampsii se choroba nikdy nerozvine.²



Výsledky studie PROGNOSIS: Poměr sFlt-1/PlGF Roche účinným nástrojem predikce

Ženy, u kterých se **NEVYVINE** preeklampsie v průběhu následujícího týdne (spolehlivost 99,3 %)



Těhotné mohou být i nadále v domácí péči

Ženy, u kterých se **ROZVINE** preeklampsie během následujících 4 týdnů (spolehlivost 36,7 %)



Pacientky vyžadující podrobný monitoring



Snížení hospitalizací až

50 % u suspektních případů preeklampsie.³

Stanovení D-dimerů

D-dimer je fragment proteinu, který vzniká při odbourávání fibrinové sraženiny (stabilizované příčnými vazbami) plazminem. Tento proces se nazývá fibrinolýza a opakovaným působením plazminu se vysokomolekulární polymery fibrinu štěpí na fibrinové fragmenty různé velikosti (fibrin degradační produkty). Konečný, nejmenší produkt odbourávání, D-dimer je složen z jedné proteinové podjednotky E a ze dvou D podjednotek spojených příčnou vazbou (plazmin nedokáže příčné vazby rozštěpit). D-dimery nejsou v krvi za normálních podmínek detekovatelné, jejich koncentrace se zvyšuje tehdy, když byla vytvořena krevní sraženina a byl zahájen proces její degradace.

Koncentrace D-dimerů se vyšetřuje v krevní plazmě. Žilní krev se odebere do zkumavky obsahující citrát (3,8% citrát sodný, poměr citrátu a krve - 1:9), kterou je potřeba dodat co nejdříve do laboratoře. Stabilita d-dimerů v plné krvi je 4 hodiny. Citrátová plazma se vyšetřuje pomocí kvantitativní imunoturbidimetrické metody, ke stanovení se používají latexové částice shodné velikosti, které jsou potaženy monoklonální protilátkou proti epitopu D-dimeru. Po přidání vzorku se vytvoří komplex antigen-protilátka, čímž vznikne v reakční směsi zákal a zeslabí se tak intenzita světla procházejícího měřicí květou. Na základě zeslabení procházejícího světla analyzátor z kalibrační křivky odečte koncentraci D-dimerů.

Použitá monoklonální protilátka rozpoznává epitop na D podjednotce D-dimeru. Tento epitop (vazebné místo) je pouze na D podjednotce, jejíž prostorové uspořádání je změněno vytvořením příčné vazby. Proto monoklonální protilátka nereaguje s *degradačními produkty fibrinogenu* ani s *fibrinovými fragmenty*, kde nedošlo k příčnému spojení dvou D podjednotek.

Koncentrace D-dimerů se udává v **DDU** jednotkách (z anglického D-dimer units; ng/ml DDU nebo mg/L DDU, označení DDU se obvykle vynechává). Nebo se používají **FEU** jednotky (fibrinogen ekvivalentní jednotky, ng/ml FEU nebo mg/L FEU, označení FEU se musí uvádět). V našich laboratořích stanovujeme d-dimery v $\mu\text{g/l FEU}$ anebo v ng/ml FEU (jedná se o totožné jednotky).

Přepočítání jednotek: 1 $\mu\text{g/L DDU} = 2 \mu\text{g/L FEU}$

Výsledek testu se považuje za negativní, pokud je koncentrace D-dimerů nižší než **200 $\mu\text{g/L}$** nebo **500 $\mu\text{g/L FEU}$** (Doporučená referenční rozmezí pro koagulační stanovení ČHS ČLS JEP z roku 2013).

V diagnostice hluboké žilní trombózy, plicní embolie a DIC má stanovení význam hlavně jako **negativní prediktivní faktor** – negativní výsledek testu významně snižuje pravděpodobnost, že se jedná o trombózu, naopak pozitivita testu může být projevem různých onemocnění (vysoká senzitivita testu, ale relativně nízká specifita).

Naopak pozitivní výsledek už není pro trombózu tak specifický a vyšetření D-dimerů pak jen přispívá k potvrzení diagnózy těchto onemocnění. Pozitivní výsledek znamená, že se vytvořily významné fibrinové sraženiny a ty se nyní odbourávají. Už ale není jasné, kde se vytvořily a co bylo příčinou. Důvody vedoucí ke zvýšení koncentrace D-dimerů jsou např.: nedávny chirurgický zákrok, těhotenství, jaterní onemocnění, vysoká koncentrace reumatoidního faktoru (revmatoidní artritida), zánět, nádorové onemocnění, trauma, vyšší věk.

Zvýšené/vysoké koncentrace D-dimerů byly zjištěny i při akutním infarktu myokardu, nestabilní angině pectoris a u disseminované intravaskulární koagulace (DIC). V případě DIC se D-dimery vyšetřují společně s protrombinovým časem, aPTT, koncentrací fibrinogenu, počtem trombocytů a vyšetření se pravidelně opakuje pro zjištění vývoje a úspěšnosti léčby onemocnění.

Vyšetření D-dimerů se doporučuje provádět jako doplňkový test. Samostatně by neměl být používán. Zvýšené i normální hodnoty D-dimerů mohou vyžadovat další sledování a provedení dalších testů.

Pokud se tento test používá ke sledování léčby DIC, klesající hodnota D-dimerů znamená, že léčba je účinná, stoupající hladina D-dimerů naopak neúčinnost léčby.

Vlastnosti testu

Čitlivost: 97,3%

Specifčnost: 60,7%

Negativní prediktivní hodnota: 99,4%

Pozitivní prediktivní hodnota: 24,9%

Falešně pozitivní výsledek D-dimerů může způsobit: nedávny chirurgický zákrok, těhotenství, jaterní onemocnění, revmatoidní artritida, zánět, nádorové onemocnění, trauma, vyšší věk

Falešně negativní výsledek může být způsoben odběrem vzorku příliš brzy po vytvoření trombu, nedodržení preanalytických podmínek či doporučené maximální doby zpracování vzorku od odběru. Dále může být příčinou podání antikoagulancií, která brání narůstání trombu.

Mgr. Jana Janatová

BAKTERIOLOGIE NOVĚ

V průběhu ledna tohoto roku rozšířily naše laboratoře spektrum vyšetření o bakteriologickou diagnostiku prováděnou přímo na zlínském pracovišti Mediekos Labor, s.r.o. Bakteriologie se zabývá přímým mikroskopickým zhodnocením klinického materiálu, kulturačním průkazem etiologického agens, jeho identifikací, stanovením citlivosti na antibiotika, resp. chemoterapeutika, přímým průkazem bakteriálních antigenů, interpretací bakteriologických nálezů (spektrum vyšetření naleznete na mikrobiologické žádance <http://www.mediekoslabor.cz/ke-stazeni>).

Pro elektronický přístup k výsledkům byl v laboratoři zprovozněn modul WebLIMS. Ten představuje zabezpečený přístup. Je určen především pro ambulantní lékaře, kterým umožní přístup k výsledkům v okamžiku, kdy jsou uvolněny laboratoře. WebLIMS nevyžaduje žádnou instalaci na počítači uživatele, je spustitelný i v běžném internetovém prohlížeči a lze jej používat bez nutnosti školení.

Přístup k výsledkům prostřednictvím modulu WebLIMS je lékařům a zdravotnickým zařízením poskytován zdarma.

Další informace na tel: 577 007 330 nebo 724 021 015

MUDr. Hana Štroblová



Bakteriologická diagnostika a její význam pro omezení šíření rezistentních mikroorganismů

V současné době je stále významnějším problémem výskyt rezistentních mikroorganismů. Navíc se neustále objevují a rozšiřují nové rezistence. Multirezistentní bakterie už nejsou pouze doménou dlouhodobě hospitalizovaných pacientů, ale rozšiřují se i v komunitním prostředí. Identifikace bakteriálního původce onemocnění je tedy nejen nezbytné pro správnou terapii, ale také pro omezení šíření rezistentních mikroorganismů.

V současné době se vyskytují např. rezistence stafylokoků k methicilinu (MRSA) nebo enterokoků k vankomycinu (VRE). Hlavním problémem se však stávají rezistence u gramnegativních bakterií. Produkce širokospektrých beta-laktamáz (ESBL) u enterobakterií je dnes častá i v komunitním prostředí a její incidence roste. 1 Někteří producenti ESBL získali další rezistence, např. k fluorochinolonovým antibiotikům. 2 Ambulantní léčba takových infekcí je pak značně komplikovaná.

Mnohem závažnější je výskyt, v České republice zatím ojedinělých případů, enterobakterií rezistentních ke karbapenémům. V těchto situacích je rizikovým faktorem zpravidla předešlá hospitalizace v Itálii nebo Řecku. 3 Dalším rizikem je rozšíření metallo-beta-laktamáz u enterobakterií a pseudomonád. 4

Mikroorganismy s rezistencí ke karbapenémům jsou v České republice zatím převážně v nosokomiálním prostředí. Vzhledem k rychlému šíření rezistentních bakterií je však potřeba dodržovat zásady správné antimikrobiální terapie, aby se omezilo riziko rozšíření těchto závažných rezistencí do komunitního prostředí.

Mgr. Petra Šišková

Literatura:

1. Husickova V, Cekanova L, Chroma M, et al. Carriage of ESBL- and AmpC-positive Enterobacteriaceae in the gastrointestinal tract of community subjects and hospitalized patients in the Czech Republic. Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub. 2012;1564:348-53.
2. Htoutou Sedláková M, Vojtova V, Hanulík V, et al. Rezistence enterobakterií k vybraným antibiotikům v souvislosti s jejich spotřebou. Klin Farmakol Farm. 2012;26(2):61-66.

3. Albigier B, Glasner C, Struelens M, et al. Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in Europe: assessment by national experts from 38 countries, May 2015. Euro Surveill. 2015;20(45):30062.
4. Hrabák J, Žemličková H. Výskyt multirezistentních gramnegativních bakterií v českých nemocnicích – upozornění na problém šíření bakterií produkujících transferabilní karbapenemázy. 2012. http://www.sneh.cz/_soubory/_clanky/12.pdf.



Skupina společností Vašelaboratoře.cz
e-mail: info@vaselaboratoře.cz
web: www.vaselaboratoře.cz

© Copyright 2016 - Vašelaboratoře.cz

IMALAB s.r.o.
U Lomu 638, 760 01 Zlín
tel: 577 001 637
fax: 577 001 637
email: imalab@imalab.cz

Mediekos Labor, s.r.o.
Tř. T. Bati 3910, 760 01 Zlín
tel.+fax: 577 007 321
mobil: 724 338 997
email: info@mediekoslabor.cz

MZ-BIOCHEM s.r.o.
U Lomu 638, 760 01 Zlín
tel: 577 001 994
mobil: 601 575 237
email: info@mz-biochem.cz

Lab Med spol. s.r.o.
U Pošty 14, Brno 62500
tel.: 547 218 006
547 218 005
email: info@labmed.cz

Medeor laboratoře
nám. Přerovského povstání 1, Přerov
tel.: 581 204 721
581 203 722
email: info@druzstvomedeor.cz