



ZPRAVODAJ ZDRAVOTNÍHO ÚSTAVU SE SÍDLEM V OSTRAVĚ

Centrum mikrobiologie, parazitologie a imunologie

Vážení a milí kolegové, předkládáme Vám první číslo zpravodaje Centra mikrobiologie, parazitologie a imunologie Zdravotního ústavu v Ostravě s cílem seznamovat Vás takto s novinkami a aktuálními problémy, kterými se naše specializovaná pracoviště zabývají, s projekty, na jejichž realizaci se podílíme, ale zejména s nabídkou prohloubení naší spolupráce.


V prvním čísle máte možnost se seznámit se samotnou organizační strukturou ZÚ. Připravili jsme pro Vás nabídku Centra hygienických laboratoří, která i pro Vás, zdravotnické pracovníky, může být atraktivní, dále článek věnující se opomíjenému riziku spojeného s cestováním a v neposlední řadě nabízíme pohled imunologa na problematiku zánětu.

Věříme, že Vás náš zpravodaj zaujme a těšíme se na Vaše připomínky, názory a podněty na adrese zpravodaj@zuova.cz.


Za redakční radu Zpravodaje
Červen 2005

Mgr. Hana Fránková





Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě se představuje



ředitel
RNDr. Petr Hapala

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě je zdravotnické zařízení řízené Ministerstvem zdravotnictví ČR. Zdravotní ústav poskytuje služby na úseku ochrany veřejného zdraví.

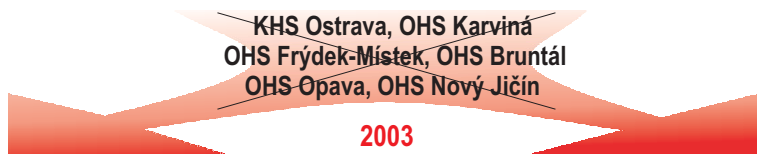
- provádí vyšetřování a měření složek životního a pracovního prostředí, vlastností výrobků a potravin, vyšetřování biologického a klinického materiálu
- připravuje podklady pro činnost orgánů ochrany veřejného zdraví
- provádí monitorování zdravotního stavu obyvatelstva a faktorů životních a pracovních podmínek
- zpracovává podklady pro hodnocení a řízení zdravotních rizik
- podílí se na provádění místních programů ochrany a podpory zdraví
- poskytuje poradenské a další služby v oblasti ochrany veřejného zdraví
- provádí očkování
- je zapojen do krizového řízení zdravotnictví a plní úkoly


- stanovené integrovaným záchranným systémem ČR
- spolupracuje se Státním zdravotním ústavem, ostatními zdravotními ústavami, orgány ochrany veřejného zdraví, vědeckými institucemi a vysokými školami
- podílí se na programech Světové zdravotnické organizace a projektech EU, aktivně spolupracuje se Společností pro environmentální chemii a toxikologii (SETAC)
- ve Zdravotním ústavu pracuje 7 národních referenčních laboratoří

Činnost Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě je zaměřena na práci pro státní orgány i na poskytování komplexních placených služeb soukromým subjektům a široké veřejnosti.

ZMĚNA STRUKTURY HS

Jen málokdo zaregistroval, že od 1.1.2003 došlo k rozdělení KHS (Krajská hygienická stanice) a OHS (Okresní hygienická stanice) na samostatné subjekty. Proto bychom Vám rádi přiblížili "nově" vzniklou instituci ZÚ Ostrava a její strukturu.





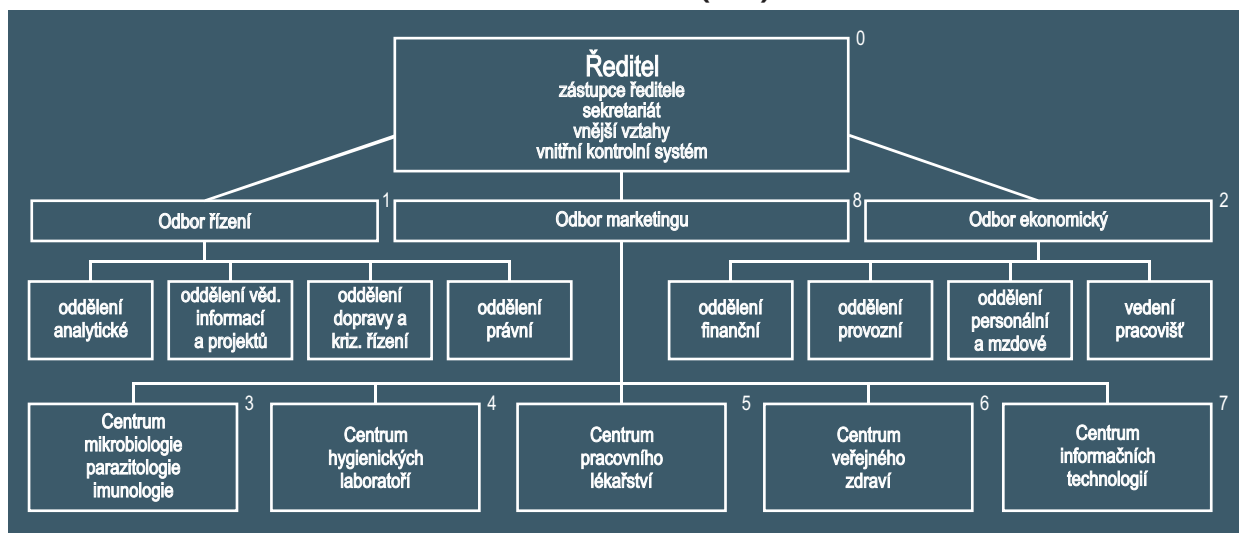
Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
pracoviště: Ostrava, Karviná, Frýdek-Místek, Bruntál, Opava, Nový Jičín

Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje
pracoviště: Ostrava, Karviná, Frýdek-Místek, Bruntál, Opava, Nový Jičín

Poskytování služeb: chemická vyšetření, měření fyzikálních faktorů, mikrobiologická vyšetření, parazitologická vyšetření, alergologická vyšetření (autovakcíny), vyšetření v centru pracovního lékařství, imunologická a alergologická ambulance, očkování, poradny...

Výkon státní správy a státního zdravotního dozoru.

STRUKTURA ZDRAVOTNÍHO ÚSTAVU (ZÚ) SE SÍDLEM V OSTRAVĚ



ČINNOST ODBORNÝCH CENTER ZDRAVOTNÍHO ÚSTAVU SE SÍDLEM V OSTRAVĚ

Centrum hygienických laboratoří

provádí vyšetřování a měření složek životního a pracovního prostředí, zejména chemické, mikrobiologické a biologické rozboru a měření fyzikálních škodlivin, včetně jejich odborného hodnocení. V centru pracuje Národní referenční laboratoř pro perzistentní organické sloučeniny a Národní referenční laboratoř pro měření a hodnocení prašnosti v dolech.

Centrum pracovního lékařství

poskytuje komplexní pracovní lékařskou péči pro zaměstnance různých firem pracujících na rizikových a nerizikových pracovištích a poradenskou a expertizní činnost v oboru pracovního lékařství. Zajišťuje vysoce specializované služby v oblasti fyziologie a ergonomie práce. Součástí centra je i Národní referenční laboratoř pro fyziologii práce.

Centrum mikrobiologie, parazitologie a imunologie

provádí na žádost ošetřujících lékařů a hygienické služby vyšetření biologického materiálu a to zejména z oblastí klinické mikrobiologie, virologie, imunologie, alergologie a endokrinologie, parazitologie a zoologie. Podílí se na interpretaci výsledků pro vlastní klinickou diagnózu a vytváří podklady pro práci epidemiologů. Poskytuje ambulantní

služby v klinických oborech alergologie, imunologie a endokrinologie, připravuje bakteriální vakcíny. Oddělení molekulární genetiky se zabývá průkazem genetických markerů mikroorganismu ve vzorku. Provádí očkování a poradenskou službu v oblasti AIDS. Ekotoxikologická laboratoř vyšetřuje vzorky ze životního prostředí.

Centrum veřejného zdraví

zaměřuje své aktivity na poradenské služby v oblasti veřejného zdraví, např. poradna zdravého životního stylu, zdravé výživy, odvykání kouření, mamologická poradna a další. Centrum vytváří, realizuje a koordinuje programy podpory zdraví v rámci regionu. Připravuje podklady pro hodnocení a řízení zdravotních rizik a rizik životního prostředí. Zpracovává vědeckovýzkumné projekty v oblasti sociálních aspektů zdraví. Centrum koordinuje monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí a hodnotí vybrané ukazatele zdravotního stavu.

Centrum informačních technologií

se podílí na stanovení IT strategie rozvoje společnosti a zajišťuje IT podporu všech procesů v organizaci. Provádí analýzy pomocí geografického informačního systému (GIS).

CENTRUM MPI (MIKROBIOLOGIE, PARAZITOLOGIE A IMUNOLOGIE) ZÚ OSTRAVA

Ředitel zdravotního ústavu RNDr. Petr Hapala, tel.: 596 200 420 - sekretariát

Zástupce ředitele a vedoucí centra MPI RNDr. V. Holec, tel.: 596 200 237

Zástupce vedoucího centra MPI RNDr. I. Lochman, CSc., tel.: 596 200 224

Odbor mikrobiologie a parazitologie Ostrava - RNDr. V. Holec, tel.: 596 200 kl. 237

- Oddělení bakteriologie a mb technologie Ostrava - RNDr. D. Chmelař, kl. 260
- Oddělení virologie Ostrava - MUDr. J. Januška, kl. 310
- Oddělení klinické mykologie Ostrava - RNDr. S. Dobiášová, kl. 239
- Oddělení pro diagnostiku mykobakterií Ostrava - MUDr. J. Kaustová, kl. 236
- Antibiotické středisko Ostrava - RNDr. E. Chmelařová, kl. 320
- Oddělení parazitologie a lékařské zoologie Ostrava - RNDr. Z. Doležil, kl. 271

Odbor imunologie a alergologie Ostrava - RNDr. I. Lochman, CSc., tel.: 596 200 224

- Oddělení humorální imunity Ostrava - RNDr. A. Kloudová, kl. 266
- Oddělení buněčné imunity Ostrava - RNDr. A. Lochmanová, kl. 269
- Oddělení molekulární genetiky - Mgr. J. Mrázek, kl. 266
- Oddělení imunomodulátorů Ostrava - RNDr. J. Rutová, kl. 259
- Oddělení klinické a preventivní imunologie Ostrava - MUDr. V. Novák, kl. 250

Odbor MPI Karviná - Mgr. H. Fránková, tel.: 596 318 499, 596 491 244

- Oddělení bakteriologie Havířov - MUDr. M. Lvová, tel.: 596 491 675
- Oddělení bakteriologie Karviná - MUDr. A. Grabowiecká, tel.: 596 344 489
- Oddělení parazitologie a imunologie Karviná - Mgr. H. Fránková, tel.: 596 318 499

Odbor MPI Bruntál - MUDr. A. Seidlerová, tel.: 554 774 155

- Oddělení lékařské mikrobiologie Bruntál - MUDr. A. Seidlerová, tel.: 554 774 155
- Oddělení parazitologie a DDD Bruntál - MUDr. A. Seidlerová, tel.: 554 774 155

Odbor parazitologie a DDD Nový Jičín - RNDr. E. Pazdziora, CSc., tel.: 596 709 049

- Oddělení parazitologie a DDD Nový Jičín - RNDr. E. Pazdziora, CSc.

Odbor parazitologie Frýdek-Místek, parazitologická a ekotoxikologická lab. - Mgr. J. Vichová, tel.: 558 601 453

- Oddělení parazitologie - tel.: 558 601 455
- Oddělení ekotoxikologie - tel.: 558 601 465

Součástí centra MPI jsou tyto národní referenční laboratoře:

- NRL pro anaerobní bakterie - RNDr. D. Chmelař
- NRL pro arboviry - MUDr. J. Januška
- NRL pro M. kansasii - MUDr. J. Kaustová
- NRL pro vaginální trichomonózu - RNDr. E. Pazdziora, CSc.



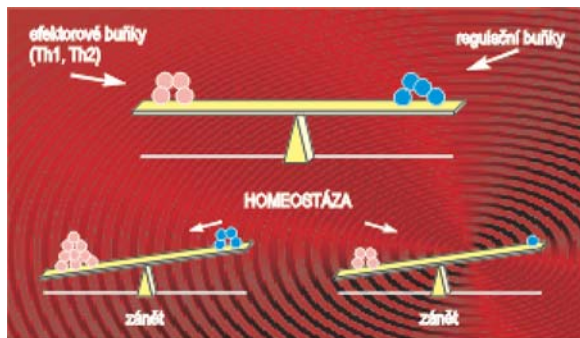
Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě, Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava, tel.: 596 200 111, fax: 596 118 661, www.zuova.cz



ZÁNĚT - KOMPLEXNÍ ADAPTAČNÍ REAKCE ORGANISMU

Zánět je reakce organismu na fyzikální, chemické nebo biologické poškození buněk a tkání. Jedná se o fylogeneticky i ontogeneticky nejstarší obranný mechanismus vedoucí k lokalizaci, likvidaci nebo vyloučení škodlivin a poškozené tkáně a následné hojení. Vzhledem k tomu, že primárně je imunitní systém zaměřen na rozlišení potenciálně poškozujících prvků především infekčního původu, je tedy zánět především účinným prostředkem obrany proti infekci a součástí protektivní imunity. Na druhé straně, v důsledku abnormálního průběhu imunitní reakce, mohou buňky a mediátory zánětu tkáně poškozovat a narušovat funkce různých orgánů. S těmito nežádoucími účinky se setkáváme zejména u alergických a autoimunitních onemocnění, ale jsou spojeny i s rozvojem nádorového bujení. Ve své podstatě je zánět především fyziologickou obrannou reakcí na zátěž, která narušila rovnováhu organismu a jeho úloha spočívá v opětovném nastolení rovnovážného stavu, resp. udržení homeostázy (obr.1).

Imunitní soustava sice hraje v zánětlivé reakci zásadní úlohu, není však jediná. V průběhu adaptace makroorganismu na zátěžovou situaci vyvolanou zánětem se zapojuje rovněž systém nervový a endokrinní. Vzhledem k tomu, že z hlediska svých receptorových struktur je řada neuroendokrinních i imunitních reakcí úzce provázaná, podílejí se tyto soustavy na udržení stálého vnitřního prostředí společně



Obrázek 1. Porušení rovnovážného stavu efektorových a regulačních mechanismů imunitního systému vedoucí k zánětu.

V důsledku zvýšené propustnosti kapilár se do místa zánětu dostávají i humorální složky nespecifické imunity jako je komplement, proteiny akutní fáze, ale i faktory krevního srážení, zejména fibrinogen. V místě poškození se objevují klasické projevy lokálního zánětu jako jsou zarudnutí (rubor), otok (tumor), bolestivost (dolor) a zvýšení místní teploty (calor). Následně může dojít k poškození funkce v místě zánětu (functio laesa).

Hlavním úkolem zánětlivých buněk je likvidace cizorodého agens prostřednictvím fagocytózy. Zároveň však dochází k produkci zánětlivých mediátorů představovaných reaktivními produkty kyslíku, různými enzymy a cytotoxiny, které usmrcují a rozkládají patogeny nebo vlastní poškozenou tkáň. Mezi nejdůležitější zánětlivé mediátory patří metabolity kyseliny arachidonové jako jsou prostaglandiny, leukotrieny a tromboxany.

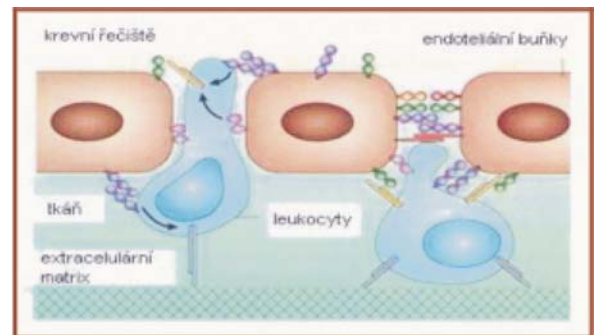
V poslední době je v zánětlivém procesu přisuzována jedna z hlavních rolí cytokinům. Jedná se o solubilní proteiny produkované buňkami imunitního systému, účinné už ve velice nízkých koncentracích. Slouží jako signální molekuly podílející se na přenosu určitého signálu do nitra buňky. Svým účinkem mohou ovlivňovat pohyb, diferenciaci, funkční aktivitu, ale i smrt buňky. Podílejí se rovněž na propojení specifické a nespecifické imunity. Koncepce pro- a protizánětlivých cytokinů je založena na existenci genů, kódujících syntézu těchto malých, mediátorových molekul, které jsou regulovány během zánětu. Mezi cytokiny podporující zánět-

a ve svých účincích se doplňují.

Zánět je možno dělit podle různých kritérií. Jedná-li se pouze o místní odpověď organismu vůči poškození, mluvíme o reakci lokální, v případě celkové reakce organismu hovoříme o reakci systémové. Ta může nastat i bez lokálního zánětu. Pokud dojde k masivnímu proniknutí mikroorganismu do krevního oběhu, tak se jedná o septický šok, antigenní podnět neinfekčního charakteru způsobí šok anafylaktický.

Zánět může být akutní nebo chronický. Akutní zánět zpravidla odezní bez následků, při chronickém zánětu dochází vždy v určité míře k destrukci poraněné tkáně. Na rozdíl od akutního zánětu, který je možno považovat za fyziologickou obrannou reakci, je chronický zánět obvykle již patologický.

Základní buňkou akutní zánětlivé reakce, která se zároveň dostává do místa zánětu jako první, je neutrofilní leukocyt. U chronického zánětu se uplatňují především monocyty, resp. makrofágy a lymfocyty. V místě zánětu dochází k rozšíření cév a zvýšené propustnosti kapilár, což vede k rychlému průtoku krve, zarudnutí a zvýšení teploty. Na endotelálních buňkách zanícených kapilár se zvyšuje exprese adhezivních molekul, které zachycují neutrofile a monocyty. Ty pak prostupují mezi buňkami endotelu do tkáně a migrují do místa poškození (obr.2)

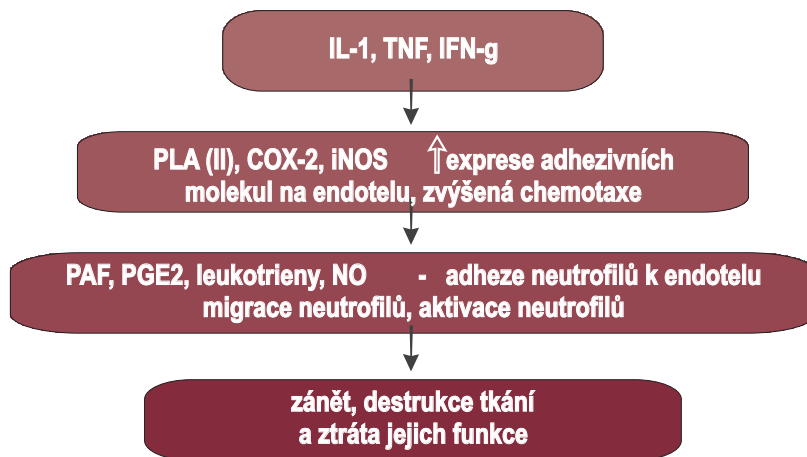


Obrázek 2. Prostup leukocytů cévní stěnou za účasti adhezivních molekul.

livou reakci (prozánětlivé cytokiny) patří především interleukiny (IL) IL-1 α a β , IL-8, IL-12 a tumornekrotizující faktory (TNF), zejména TNF- α . Naproti tomu protizánětlivou aktivitou se vyznačují zejména IL-4, IL-10 a IL-1Ra. Zatímco prozánětlivé cytokiny stimulují expresi genů vedoucí k uvolňování zánětlivých mediátorů, které uvádějí v pohotovost řadu složek, podílejících se na odpovědi hostitele, protizánětlivé cytokiny blokují nebo snižují intenzitu aktivační kaskády navozené protizánětlivými cytokiny. Vzájemný poměr těchto cytokinů pak může vést k degeneraci nebo naopak regeneraci zánětlivé reakce. Porušení rovnovážného stavu pro- a protizánětlivých cytokinů se uplatňuje nejen v patogenezi řady autoimunitních onemocnění (revmatoidní artritida, systémový lupus erythematosus), ale hraje zásadní roli i v průběhu systémové zánětlivé reakce např. u sepse.

Působením prozánětlivých cytokinů, zejména TNF- α IL-1 a IFN- γ , dochází k aktivaci HPA osy (hypothalamus-hypofýza-nadledviny) projevující se zvýšením tělesné teploty a následnou aktivací metabolických pochodů. Navíc cytokiny stimulují v játrech produkci sérových proteinů akutní fáze, zvyšuje se i jaterní syntéza sérových transportních proteinů (celuroplazmin, transferin) a proteázových inhibitorů (alfa 1- antitrypsin, alfa 2- makroglobulin). V periferní krvi vzrůstá počet leukocytů, které jsou ve zvýšené míře vyplavovány z kostní dřeně a zároveň dochází ke zvýšení jejich diferenciace a tvorby.

Jednotlivé mediátory uvolňované působením protizánětlivých cytokinů a konečný efekt jejich působení ukazuje obrázek 3.



Obrázek 3. Mechanismus působení protizánětlivých cytokinů.

V případě, že zánětlivý stimul dlouhodobě přetrvává nebo dochází k nadměrné a nekontrolované produkci zánětlivých mediátorů, nastává poškození vlastních buněk, které zpravidla vede k poruchám funkcí různých orgánů, resp. orgánových souprav, a může končit i smrtí. Navíc nadměrná systémová zánětlivá reakce nevede jen k silnému tkáňovému poškození s nedostatečnou tkáňovou reparací, ale může vést i k tvorbě specifického prostředí potencující např. bakteriální růst. Systémová zánětlivá reakce infekčního původu je spíše znakem stupně bakteriální invaze než ukazatelem ložiska a původce infekce.

Laboratorní diagnostika zánětu spočívá především ve stanovení sedimentace erytrocytů, určení počtu leukocytů a jejich diferenciálního rozpočtu a elektroforézy krevního séra. Kromě zvýšené sedimentace bývá zánětlivá reakce zpravidla spojena se zvýšením absolutního počtu leukocytů a může dojít i ke změnám v krevním diferenciálu. Většina zánětlivých reakcí je provázena granulocytózou, často jsou přítomny i nezralé formy granulocytů. V rámci plazmatických bílkovin se objevuje zejména zvýšení koncentrace alfa1-globulinů. Mezi další ukazatele zánětlivé reakce patří zvýšené koncentrace tzv. proteinů akutní fáze jako je CPR, alfa2-makroglobulin, orosomukoid a zvýšená aktivita komplementového systému. Aktivované buňky produkují i celou řadu cytokinů. Všechny tyto změny probíhají v určité časové závislosti. Zatímco dynamika tvorby cytokinů a CPR je velice rychlá a pohybuje se v řádu hodin, některé sérové proteiny se začínají tvořit až po několika dnech (alfa1-antitrypsin, alfa2-makroglobulin).

V poslední řadě se v diagnostice zánětu začíná využívat i stanovení cytokinů, jedná se zejména o IL-6 a TNF- α . Oproti CRP je nástup těchto látek velice rychlý, stejně rychle však dochází k jejich poklesu. Cytokiny plní specifickou imunomodulační činnost a poločas života a stabilita jsou relativně nízké k zachycení změn provázejících imunitní stav pacienta. Navíc mohou být vychytávány buněčnými receptory a degradovány tělesnou teplotou.

Jako velice účinný indikátor zejména systémové zánětlivé reakce infekčního původu se ukázal prokalcitonin (PCT). Jedná se o protein identický s prohormonem kalcitoninem, tvořeným C-buňkami štítné žlázy. PCT detekovaný v plazmě během zánětu je extrathyreoidálního původu a je produkován monocyty, makrofágy a jaterní tkání. Na rozdíl od cytokinů je vzestup koncentrace PCT lehce opožděný, v plazmě je však vysoce stabilní. Vysoké nebo rostoucí hladiny svědčí pro bakteriální komplikaci a obecně pro špatnou prognózu pacienta, naopak rychlý pokles hladiny pro ústup infekce, resp. účinnou terapii a příznivou prognózu.

Terminální fáze zánětu pak zahrnuje hojení ran. Je řízena obdobnými stimulačními a inhibičními mechanismy jako reakce obranného zánětu a je třeba si uvědomit, že oba tyto procesy, jak aktivční, tak reparační, spolu tvoří neoddělitelnou součást téhož funkčního celku. Dochází k eliminaci poškozených buněk fagocyty a regeneraci tkání. I v tomto procesu se uplatňují jak imunologické, tak neimunologické mechanismy, které jsou kontrolovány řadou enzymů, hormonů a cytokinů.

RNDr. Alexandra Lochmanová
odbor imunologie a alergologie CMPI ZÚ Ostrava



INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ A CESTOVÁNÍ

Nikdy se necestovalo tak moc, tak daleko a tak rychle jako v současnosti. Cesty do dalekých zemí jsou však provázány i určitými zdravotními riziky. Kromě úrazů, komplikací či zhoršení chronických onemocnění, přehřátí v horkém klimatu nebo následků nerozumného opalování ohrožují cestovatele také **infekční nemoci**.

Riziko infekčního onemocnění na cestách je závislé na místě pobytu, účelu a plánu cesty, charakteru ubytování, úrovni hygieny a sanitace v místě pobytu a také na životním stylu a chování cestovatelů. Poradenství před cestami do zahraničí provádí odborníci se znalostmi cestovní medicíny, kteří mají přehled o aktuální epidemiologické situaci ve světě. V odborných konzultacích před odjezdem je třeba s cestovatelem řešit požadované či doporučené očkování podle cíle cesty, případně antimarialickou profylaxi a další zdravotní problémy, které cestování přináší. Poradenství je vždy **přísně individuální podle míry rizika a zdravotního stavu cestovatele**.

Některým nálezům lze zabránit **očkováním**. K dispozici je celá řada velmi kvalitních vakcín, které vytváří dlouhodobou imunitu. Mezinárodními předpisy je vyžadováno **očkování proti žluté zimnici** při cestách do určitých států střední a jižní Ameriky a rovníkové Afriky. Všichni cestující do těchto zemí by měli být vybaveni mezinárodním očkovacím průkazem s platným záznamem o očkování proti žluté zimnici. Povinnost platí i pro tranzit v těchto zemích. V indikovaných případech je doporučováno **očkování proti meningokokové meningitidě**, při cestách do arabských zemí v souvislosti s vyšší koncentrací poutníků **je toto očkování povinné** a je třeba **použít požadovanou vakcínu**. Nejčastěji doporučovaným očkováním je **očkování proti virovým hepatitidám, břišnímu tyfu, záškrtu, poliomyelitidě, choleře a průjmu cestovatelů**. Výběrově při určitých rizikových aktivitách doporučujeme očkování proti **vzteklině či japonské encefalitidě**. Při cestách do endemických oblastí v Evropě se doporučuje **očkování proti klíšťové encefalitidě**.

Malárie je velmi rozšířenou nákazou, proti které zatím není vyvinuta účinná vakcína. Cestovatelé do oblastí s vý-

kytem malárie by tedy toto riziko neměli podceňovat a měli by zavčas začít s užíváním antimarialik.

O očkování při cestě do zahraničí je třeba se poradit včas. Vakcinace proti jednotlivým nálezům se provádí postupně podle stanoveného očkovacího schématu. Mezi jednotlivým očkováním se musí dodržet určitý časový interval. Optimální doba pro zahájení očkování je 4 - 6 týdnů před odjezdem. Pro cestovatele pak lékař ve vakcinačním centru připraví individuální očkovací plán, prověří jeho zdravotní stav, informuje ho o omezeních, která očkování provází a dalších preventivních opatřeních.

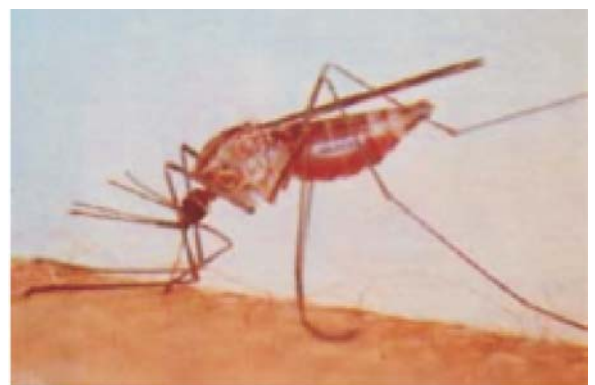
Existuje ještě celá řada nálezů, proti kterým zatím nebyla očkovací látka vyvinuta a které je možno získat při pobytu v tropech. Jsou to horečka dengue, bacilární úplavice, virová hepatitida E, průjmová onemocnění nejružnější etiologie a infekce vyvolané parazity.

Dalším velmi reálným rizikem jsou nákazy, které se přenášejí krví a pohlavním stykem, v některých zemích Afriky a jihovýchodní Asie nesmírně rozšířené. Jsou to **virová hepatitida B** (toto nález je možno předejít očkováním), **virová hepatitida C** a infekce vyvolané HIV. Navazování krátkodobých známostí a exotické tetování či piercingy mohou být velmi rizikové.

Hrozba vysoce virulentních nálezů jako jsou variola, mor, antrax, SARS, hemoragické horečky vyvolané virem Lassa a Ebola není v současné době aktuální. Pravidelně sledujeme hlášení Světové zdravotnické organizace i Ministerstva zdravotnictví České republiky a při možném riziku informujeme naše cestovatele o příslušných opatřeních.

Očkování před výjezdem do zahraničí je služba překračující rámec tzv. potřebné zdravotní péče a není tedy hrazena zdravotními pojišťovnami. Tyto služby (jedná se o úhradu očkovací látky, její aplikace, event. vystavení mezinárodního očkovacího průkazu) si cestovatel hradí z vlastních zdrojů.

MUDr. Lenka Pětvaldská
Vakcinační centrum ZÚ Ostrava



CENTRUM HYGIENICKÝCH LABORATOŘÍ SE PŘEDSTAVUJE

Centrum hygienických laboratoří (CHL) soustřeďuje laboratoře, které provádějí chemické a mikrobiologické analýzy vzorků životního a pracovního prostředí, biologického materiálu a měření fyzikálních faktorů. Laboratoře CHL ZÚ se sídlem v Ostravě zahrnují laboratorní pracoviště v rámci celého regionu:

- Odbor hygienických laboratoří Ostrava (Ing. V. Němcová, tel.: 596 200 126)
- Odbor hygienických laboratoří Frýdek-Místek (Ing. T. Ocelka, tel.: 558 601 452)
- Odbor hygienických laboratoří Karviná (RNDr. Š. Doškářová, tel.: 596 397 213)
- Odbor hygienických laboratoří Bruntál (MVDr. J. Škutová, tel.: 554 774 184)

Laboratoře akreditované ČIA realizují služby pro plnění úkolů státního zdravotního dozoru v duchu zákona č.258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a následných vyhlášek, grantů či výzkumných úkolů; monitorují životní prostředí ve vztahu ke zdravotnímu stavu obyvatel dle vládního nařízení č.369/1996 Sb. Analýzy se provádějí na špičkové přístrojové technice vysoce kvalifikovaným odborným personálem. Pro nezbytnou hygienickou kontrolu zdravotnických zařízení poskytujeme odborné a laboratorní expertizy dle platné legislativy v následujících oblastech:

Kontrola čistoty a dezinfekce: ověřujeme účinnost běžné očisty a dezinfekce prováděné ve zdravotnickém zařízení při předcházení vzniku a šíření nozokomiálních nákaz (Vyhl. MZ ČR č.440/2000 Sb.; od 1.7. pak Vyhl. MZ ČR 195/2005 Sb.).

Hodnocení účinnosti dezinfekčních prostředků a kontrola koncentrace neředěných dezinfekčních prostředků: v rámci předcházení nemocničním nákazám provádíme kontrolu účinnosti dezinfekčních prostředků mikrobiologickou metodou a ověření koncentrace roztoku pro dezinfekci nástrojů.

Ověření čistící a dezinfekční účinnosti mycích a dezinfekčních přístrojů a kvality mytí opakovaně používaných zdravotnických prostředků: prověřujeme účinnost čistících procesů v myčkách pomocí bioindikátorů a chemických testů (včetně průkazu bílkovinných reziduí na nástrojích, endoskopech a dalších pomůckách po vyněti z myček).

Ověření kvality praní a manipulace s prádlem.

Kontrola účinnosti sterilizace a dosažení bezpečné sterility dle vyhlášky MZ ČR č.440/2000 Sb.; od 1.7. dle Vyhl. MZ ČR 195/2005 Sb.

Identifikace rizikových výkonů a kritických bodů provozu.

Aktualizace dezinfekčních plánů.

Kontrola rozvodového systému teplé vody.

Stanovení bakterií rodu Legionella včetně typizace Legionella pneumophila serotyp 1, Legionella pneumophila serotyp 2-14 a Legionella sp. Stanovení provádíme ve vodných vzorcích a ve stěrech z prostředí (např. výtokové kouty, sprchové růžice).

Vyšetření vody pro ředění koncentrovaných hemodialyzačních roztoků: kromě základních analýz dle Českého lékopisu 2002 provádíme další speciální vyšetření nejnovějšími analytickými metodami s využitím špičkové přístrojové techniky (těžké organické látky, veškerý organický uhlík, toxické prvky v rozšířeném rozsahu doporučeném WHO, který je platným evropským standardem kvality vody pro dialyzát. Součástí vyšetření dialyzačních vod je i odběr vody na místě našimi pracovníky a doprava vzorku do laboratoře.

Analýzy destilovaných vod: naše laboratoře mají pověření Státního ústavu pro kontrolu léčiv (SÚKL) pro provádění kontrol destilovaných vod pro zdravotnická zařízení a lé-

Kromě kontroly dodržování hygienických požadavků ve zdravotnických zařízeních nabízejí akreditované laboratoře ZÚ také speciální chemické a biologické analýzy pro potřeby klinických pracovišť:

Biologické expoziční testy: vyšetření moče a krve na přítomnost chemických škodlivin nebo jejich metabolitů v plném rozsahu Vyhlášky MZ ČR číslo 432/2003 Sb.

Stanovení toxických prvků v moči, krvi a krevním séru: olovo, kadmium, rtuť, arsen, thalium, chrom, nikl, vanad, mangan, antimon apod.

Vyšetření diagnostiky závažných prvků v moči, krvi,

kárny. Laboratoře ZÚ provádí i odběry v pravidelných četnostech, resp. dle aktuálního požadavku zákazníka.

Analýzy odpadních vod: odpadní vody z nemocnic jsou obvykle silně znečištěny množstvím čistících a dezinfekčních prostředků a infekčním biologickým materiálem. Analyzujeme odpadní vody v intervalech a ukazatelích stanovených příslušným vodohospodářským orgánem dle Nařízení vlády číslo 61/2003 Sb., vč. odběrů.

Posouzení jakosti vody léčebných bazénů v zdravotnických zařízeních v souladu s Metodickým pokynem hl. hygienika ČR HEM-3245-4.1.02/119 (eventuálně dle Vyhl. MZ ČR číslo 135/2004 Sb.).

Kontrola zdravotní nezávadnosti (především mikrobiologická) připravovaných pokrmů.

Měření čističové a mikrobiální kontaminace vzduchu v prostorách definované čistoty operačních sálů (mezo-septické, aseptické, superseptické). Měření a hodnocení provádíme pro požadovanou třídu čistoty podle normy FED-STD-209E, PICPH1/84 nebo ČSL.

Stanovení chemických škodlivin v ovzduší v rozsahu Vyhlášky číslo 6/2003 Sb. i mimo tuto vyhlášku (formaldehyd, ethylenoxid, oxid dusičný, ozón, amoniak, benzen, styren apod.). Odběry a měření provádíme dle platných metodických postupů s využitím nejmodernější techniky. Vytipování problematických látek může být určeno odborným posouzením na místě. Nabízíme i poradenskou činnost v této oblasti.

Měření kvality ovzduší v rozvodu plynů: provádíme řadu měření za účelem zjištění kvality, případné kontaminace ovzduší v tlakovém rozvodu vzduchu. Zajišťujeme měření rosného bodu, teploty a vlhkosti v rozvodové soustavě mediálních plynů. Zjišťujeme znečištění rozvodů např. oleji, ropnými látkami, prachem apod.

Měření hluku ze vzduchotechnických zařízení.

Měření účinnosti vzduchotechniky.

Měření mikroklimatických podmínek na operačních sálech, pokojích, umývárkách atd., pro účely ochrany zdraví zaměstnanců.

Měření osvětlení: měříme denní nebo umělé osvětlení v místech trvalého pobytu zaměstnanců (ordinace, operační sály) pro účely kolaudačního řízení (požadavky dle ČSN 36 0450 a ČSN 73 0580-1) a kategorizace pracovišť.

erythrocytech a krevním séru: měď, zinek, hořčík, vápník, sodík, draslík, fosfor, chlor, jód, hliník, lithium, železo, selen, molybden apod.

Vyšetření prvků ve vlasech a tkáních (jaterní biopsie).

Speciální analýzy perzistentních organických polutantů v krvi a tkáních: polychlorované bifenyly, organochlorované pesticidy, polychlorované dizezo-p-dioxiny a dibenzofurany.





ZDRAVOTNÍ ÚSTAV SE SÍDLEM V OSTRAVĚ

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

tel.: +420 596 200 111

e-mail: podatelna@zuova.cz

Centrum mikrobiologie, parazitologie a imunologie

www.zuova.cz