



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

OŠETŘOVATELSTVÍ ODBĚRY BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU

***Projekt POMOC PRO TEBE
CZ.1.07/1.5.00/34.0339***

Mgr. Hana Ciprysová



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Označení Název DUM	VY_32_INOVACE_OSEC-07 MIKROBIOLOGICKÁ A SEROLOGICKÁ VYŠETŘENÍ KRVE
Anotace	Prezentace zajišťuje žákům ucelený přehled mikrobiologických a serologických vyšetření krve. Názorně žákům představuje pomůcky a postupy jednotlivých odběrů a připomíná také základní informace o infekčních chorobách, které jsou stručným opakováním učiva z předmětu základy epidemiologie a hygieny.
Autor	Mgr. Hana Ciprysová
Jazyk	čeština
Klíčová slova	hemokultivace, vyšetření protilátek, syfilis, infekční mononukleóza, hepatitidy A, B, C, revmatoidní faktory
Cílová skupina	žáci
Stupeň vzdělávání	středoškolské odborné vzdělání
Studijní obor	Zdravotnický asistent

Charakteristika

MIKROBIOLOGICKÁ

- vyšetření k potvrzení infekční etiologie (kultivace virů, plísňů, bakterií na živných půdách)

SÉROLOGICKÁ

- stanovení protilátek proti původci infekce
- tvorba protilátek je odpovědí na setkání s infekcí

Dělení mikrobiologických vyšetření krve

- odběr krve na **hemokultivaci** (hemokultura)
- **sérologická vyšetření** – vyšetření protilátek proti původcům infekčních chorob (syfilis, mononukleóza, virus HIV, HbsAg...)
- + **revmatoidní testy** (řadíme je také mezi serologická vyšetření)

Hemokultivace

- odběr se provádí při podezření na **bakteriémii a sepsi**
(rozsev mikroorganismů v krvi)
- tento stav je provázen vysokými teplotami (**febris až hyperpyrexie**)
- odběr je třeba provést v okamžiku **vzestupu** tělesné teploty (nejvyšší výskyt mikroorganismů)
- odběr provádíme **opakovaně!**
- během odběru je třeba dodržovat zásady **asepse**, jinak je odběr znehodnocen

Hemokultivace - postup

specifické požadavky na odběr krve

- **srážlivá** venózní krev
- **stěr** z místa vpichu po dezinfekci (Jodisolem, alkoholem) před odběrem
- stěr odesíláme s krví na bakteriologické vyšetření
- odběr se provádí otevřeným systémem
- klasická jehla + Luer stříkačka
- **2 x 5 ml u dospělých**
- **2 x 2,5 ml u dětí**

Hemokultivace – postup

2. pokračování

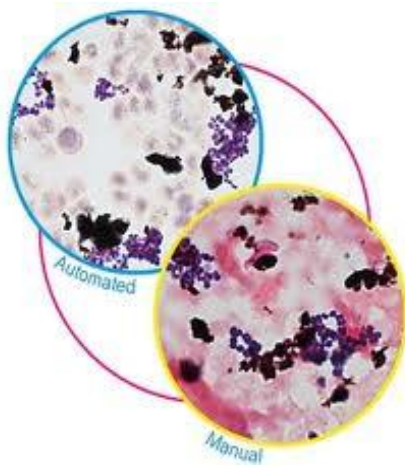
- krev **ihned** po odběru přesuneme do speciálních odběrových lahviček BacT/ALERT (viz obr.)
- lahvičky jsou **skladovány v lednici**
- před odběrem je necháme ohřát v místnosti
- sejmemme plastovou krytku, provedeme dezinfekci zátky a perforujeme gumovou zátku lahvičky
- na každou lahvičku použijeme **novou** sterilní jehlu!
- krev aplikujeme nejprve do **aerobní lahvičky!**
- odběry i stěr **ihned** transportujeme do mikrobiologické laboratoře

Odběrový systém - hemokultivace

označení lahvíček BacT/ALERT pro hemokultivaci

- SA - modrá - pro standardní aerobní kultivaci
- SN - fialová - pro standardní anaerobní kultivaci
- FA - zelená - pro aerobní kultivaci s inhibitory antibiotik
- FN - oranžová - pro anaerobní kultivaci s inhibitory antibiotik
- PF - žlutá - pro standardní aerobní kultivaci pro pediatrii

Odběrový systém – hemokultivace - obrázky



Sérologická vyšetření krve

- stanovení protilátek v séru
- odběr srážlivé venózní krve do odběrové zkumavky s bílým nebo hnědým uzávěrem
- transport do mikrobiologické laboratoře



Serologická vyšetření -syfilis

BWR

- Bordetova-Wassermannova reakce
- průkaz protilátek proti původci **syfilis**

Stručně o onemocnění:

- *bakteriální pohlavně přenosná choroba*
- *původce – Treponema pallidum*
- *3 stádia (tvrdý nebolestivý vřed, exantém, postižení orgánů – srdce, mozek..)*
- *léčba antibiotiky (Penicilin)*

Serologická vyšetření – mononukleóza

- **PBR** (Paul – Bunnellova reakce) nebo
- **OCH test** (Ericssonova reakce)
- průkaz protilátek proti původci **infekční mononukleózy**

Stručně o onemocnění:

- *virová choroba, původce EB virus*
- *přenos slinami a krví, nemoc „z líbání“*
- *příznaky: povlaková angína, zduření mízních uzlin – hlava, krk, postižení jater*
- *léčba: symptomatická – klid, dieta č.4*

Serologická vyšetření – virus HIV, AIDS

- **anti HIV**
- průkaz protilátek proti viru HIV

Stručně o onemocnění:

- *virus HIV – původce onemocnění AIDS*
- **= syndrom získané imunodeficience**
- *přenos krví a tělními tekutinami - při pohlavním styku, kontaminovanou jehlou, z matky na dítě při porodu, transfuzním přípravkem*
- *virus napadá T-lymfocyty – příznaky z oslabené imunity – kožní léze, záněty plic, nádory*
- léčba : *antivirotika, zatím nevyléčitelné!*

Serologická vyšetření – virová hepatitida A

- průkaz virových hepatitíd
- **anti HAV**
- průkaz protilátek proti původci hepatitidy A

Stručně o onemocnění:

- *původcem je velmi odolný virus hepatitidy A*
- *přenos oro-fekální cestou (nemoc „špinavých rukou“) nebo kontaminovanou vodou*
- *příznaky: zpočátku nespecifické - únava, nechutenství..., tmavá moč, světlá stolice, pruritus, ikterus*
- *léčba: dieta č.4, klidový režim, hepatoprotektiva*

Serologická vyšetření – virová hepatitida B

- **HbsAg - australský antigen**
- průkaz protilátek proti původci virové sérové hepatitidy typu B

Stručně o onemocnění:

- *původcem je virus hepatitidy B*
- *přenos krví a tělními tekutinami*
- *příznaky: zpočátku nespecifické - únava, nechutenství..., tmavá moč, světlá stolice, pruritus, ikterus - může přejít do chronicity*
- *léčba: dieta č.4, klidový režim, hepatoprotektiva*

Serologická vyšetření – virová hepatitida C

- **anti HCV**
- průkaz protilátek proti původci hepatitidy C

Stručně o onemocnění:

- *původcem je virus hepatitidy C*
- *přenos krví, progresivní onemocnění*
- *příznaky: může probíhat bez příznaků, nespecifické - únava, nechutenství..., tmavá moč, světlá stolice, pruritus, ikterus*
- *velmi často přechází do chronicity*
- *léčba: dieta č.4, klidový režim, hepatoprotektiva*

Revmatoidní testy (faktory)

- **ASLO** - průkaz protilátek proti streptokokům
- **LATEX** (latexová fixační reakce **LFR**)
 - pozitivní při revmatismu
- **CRP** (C-reaktivní protein) – pozitivní při zánětu kloubů a bakteriálních infekcích

Zdroje informací:

- Mikšová Z. a kol., Kapitoly z ošetrovatelské péče II, Grada, Praha 2006
- Kellnarová J. a kol., Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy – 2. ročník – 2. díl, Grada, Praha 2009
- Podstatová H. , Základy epidemiologie a hygieny, Galén Praha 2009
- <http://www.pohlavni-choroby.cz/syphilis>
- http://www.szymb.cz/admin/upload/sekce_materialy/Mikrobiologick%C3%A9_vy%C5%A1_krve.pdf
- www.khsova.cz/01_obcanum/vha.php?datum=2008-09-08
- www.virova-hepatitida.cz/hepatitida-b
- www.lf3.cuni.cz/studium/materialy/infekce/vir_hepatitidy.doc
- <http://www.blufstein-anduaga.com.pe/default.aspx?id=7>
- http://www.sysmex-biomerieux.jp/upload/BTA_Vol1_20100722.pdf
- http://3d-pictures.picphotos.net/the-bottom-of-a-bottle-trust-me-i-ve-been-there-i-ve-looked-i-ve/thebottomofabottle.files.wordpress.com*2014*02*img_3974.jpg?questionmarkw=468&persandh=625/
- <http://www.klinickalaborator.cz/upload/img/image005.jpg>
- http://www.klinickalaborator.cz/upload/img/image006_2.jpg
- http://www.biomerieux.com.tr/upload/Carotte_thumb12.jpg
- http://www.hib.no/avd_ai/expo/2007/bilder/bio5.JPG