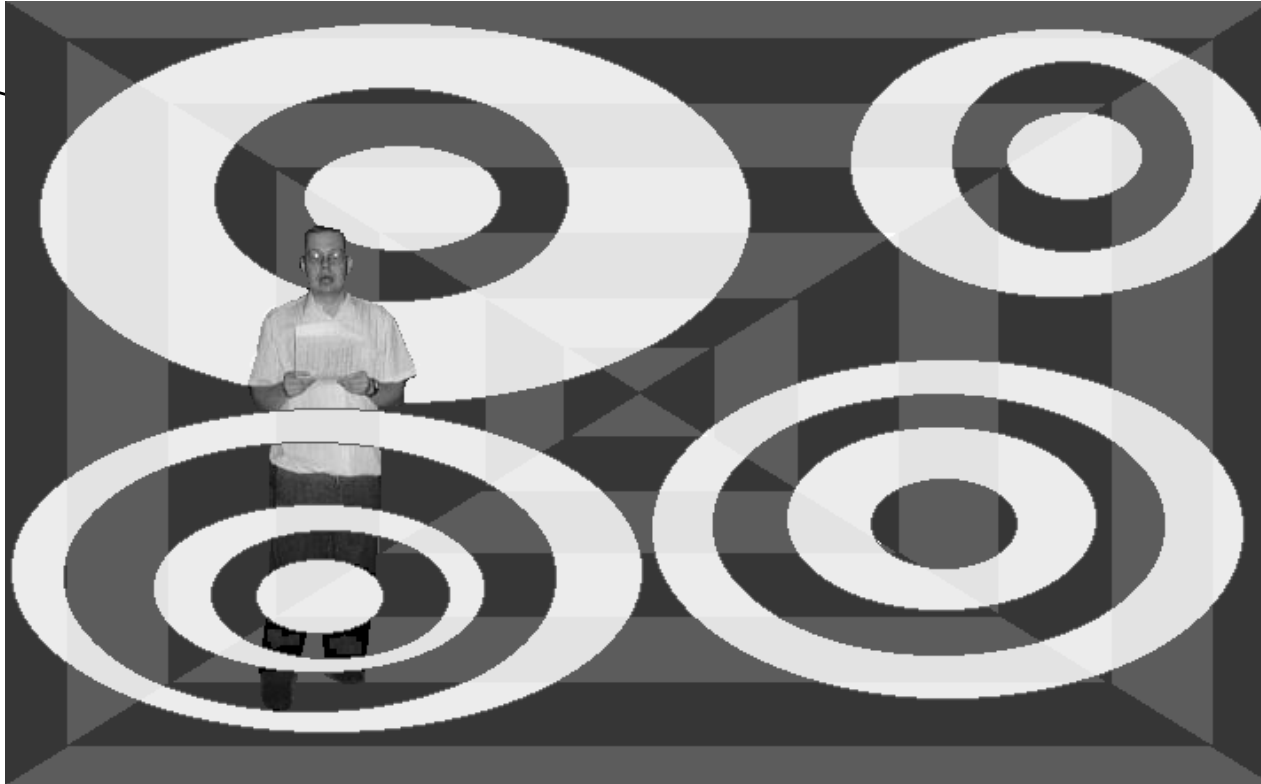


Zásady odběru a transportu materiálu k mikrobiologickému



Klinická mikrobiologie – BZKM021p + c

Týden 13

Ondřej Zahradníček

Obecné zásady odběru a transportu infekčního materiálu

- Špatně provedený odběr či transport materiálu
 - zbytečné trápení pacienta
 - zbytečně vyhozené prostředky na vyšetření



Indikace mikrobiologického vyšetření

- Vyšetření nedělat "z rozpaků"
- Naopak, je-li důvod vyšetření provést, tak ať se udělá pořádně
- Pokud bez ohledu na výsledek bude léčit pacienta stejným způsobem, je vyšetření pravděpodobně zbytečné.
- Někdy nejen zda vyšetření, ale také jaké vyšetření
 - protilátky proti kterému mikrobovi?
 - sputum nebo výtěr z krku?
- Indikace epidemiologické (chřipková epidemie)

Volba vhodného vzorku

- Správné načasování a počet vzorků
- Správné provedení odběru (sterilně, ze správného místa)
- Použití správné odběrové soupravy

Nelze omlouvat vzorek odebraný non lege artis snahou „šetřit pacienta“ !



Zaslání materiálu do laboratoře

- dopravit do laboratoře co nejdříve
- u močí ještě více než u ostatních – nutno do dvou hodin, hrozí pomnožení kontaminant
- když už se materiál uchovává, je zpravidla lepší nechat vzorek při pokojové teplotě na místě chráněném před sluncem, než uchovávat jej v chladničce; důvodem je tepelný šok, který může citlivější organismy postihnout.
- u virologických materiálů, je vhodný transport na tajícím ledu

Vlastní zpracování materiálu v laboratoři

- lze dohodnout s mikrobiologem některé detaily zpracování
- telefonicky zjistit předběžné výsledky vyšetření (celé vyšetření trvá v případě bakteriologie zpravidla dva až sedm dní, předběžný výsledek ovšem může být k. dispozici už za 24 h)



Zaslání výsledku

- zorganizovat tak, aby nedocházelo ke zbytečným prodlevám
- dnes zpravidla možnost využít zasílání vzorků elektronicky (v rámci zdravotnického zařízení i mezi zařízeními navzájem)
- dohodnout s mikrobiologem, zda má být zaslán až konečný výsledek nebo i mezivýsledek
- dohodnout, kam má být výsledek poslán, je-li při odběru známo, že bude pacient přeložen

Interpretace výsledku pro léčbu I

- laboratoř odfiltruje evidentní kontaminace
- jinak ale konečné rozhodnutí leží na klinickém pracovišti
- poznámka ke kvantitě („ojediněle“, „masivně“) je užitečná, ale nesmí se ale přecenit
- u vzorků z dutin normálně osídlených běžnou flórou je nezbytné chápat ekosystém mikrobů jako celek, nemoc je často porušením rovnováhy mezi mikroby a léčba antibiotiky nemusí být nutná



Interpretace výsledku pro léčbu II

- interpretace serologických vyšetření
 - samotná přítomnost protilátek není zpravidla významná
 - důležitější je titr a jeho změny v čase
 - u moderních reakcí (ELISA) poměr IgM × IgG; na indexu positivity zase tolik nezáleží



Interpretace výsledku pro léčbu III

- Jaké má „naše laboratoř“ procento pozitivních?
 - Některá laboratoř má hodně „pozitivních výsledků“, jenže to mohou být náhodné kontaminace
 - Lepší je taková, která nevydává za „nález patogena“ to, co patogenem není
 - Léčit neexistující infekci je chyba



Průběžná spolupráce mezi klinickým pracovištěm a laboratoří

- Nejde jen o domluvu o konkrétních vzorcích! Spolupráce může mít nejrůznější formy
- od občasných konzultací až po součinnost při výzkumné práci
- je oboustranně užitečná
- klinikovi pomáhá při rozhodování
- mikrobiologovi zase dává konkrétnější představu o pacientech, jejichž vzorky mu procházejí rukama.

Přehled základních odběrových souprav a nádobek

Pro nepřímý průkaz používáme prakticky vždy zkumavku na sérum, neboť vzorkem je v tomto případě vždy srážlivá krev.

Pro přímý průkaz naopak můžeme použít nejrůznější typy odběrů. Zpravidla se jedná buďto o různé typy odběrových souprav („výtěrovek“) pro výtěry a stěry, nebo o různé nádobky, ve kterých se posílají tekuté a kusové materiály (moč, hnis, exsudát, mozkomíšní mok apod.)

Tekutý vzorek, nebo výtěr?

- Přednost má zpravidla zaslání tekutého/kusového materiálu před pouhým zasláním stěru/výtěru.
- Existují četné výjimky, např.
 - v bakteriologii se zpravidla používá výtěr z řitního kanálu namísto kusové stolice (i když zaslání kusové stolice v zásadě není chyba)
 - stěr z urethry je u kapavky doporučován spíše než zaslání vzorku moče

Zásady pro použití odběrových souprav („výtěrovek“)

Když už se použije „výtěrovka“:

- suchý tampon je zpravidla nevhodný, s výjimkou PCR a některých průkazů virových antigenů
- používá se transportních půd, univerzální (pro bakteriologii) je půda Amiesova.
- pro mykologii se doporučuje souprava FungiQuick, zvláštní soupravy se používají také u izolace virů a chlamydií
- u poševních a urethrálních výtěrů je nejlepší kombinace Amies + C. A. T., kde Amies je na bakterie a C. A. T. na kvasinky a trichomonády

Zásady pro použití odběrových nádobek

(v případě tekutých a kusových materiálů)

- nezáleží na typu nádoby, ale musí být sterilní
- nutno respektovat případný požadavek na označení (z důvodu třídění vzorků apod.)
- nesterilní nádoby lze u stolice na parazity
- na anaeroby: přímo v injekční stříkačce bez vzduchu, jehlu zabodnout do sterilní zátky
- u hemokultur speciální lahvičky; lze je použít i pro některá další vyšetření
- u dermatomykóz se zasílají nehty, vlasy, šupiny a podobně
- u izolace virů teplota kolem 0 °C

Jednotlivé typy „výtěrovek“

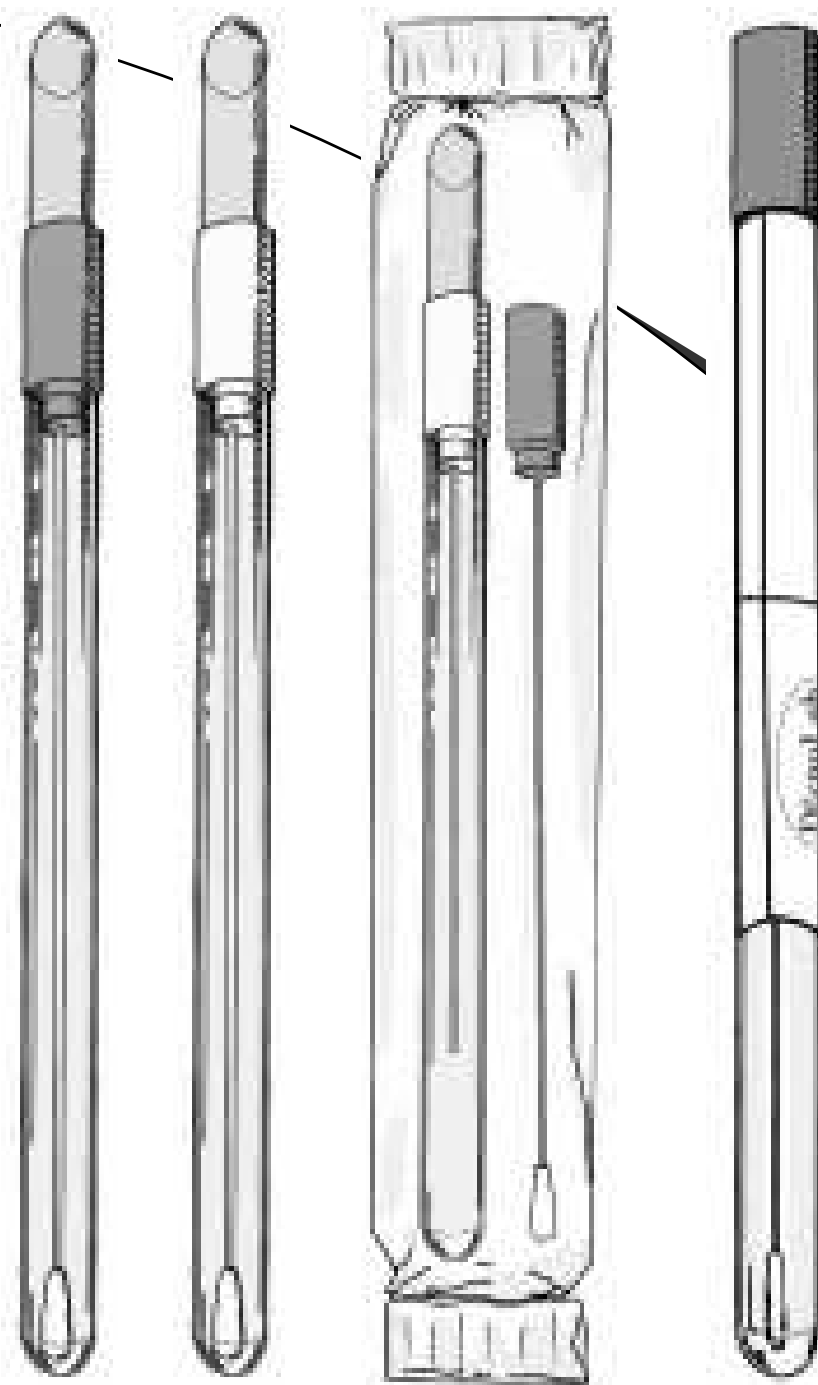
- Amies: univerzální bakteriologická transportní půda



- Suchý tampon výjimečně: PCR, některé průkazy antigenu
- FungiQuick na mykologické vyšetření
- Soupravy pro viry a pro chlamydie – výjimečně
- C. A. T. je souprava pouze pro stěry z genitálií. Jen pro kvasinky a trichomonády, pro které je transportní půda je zároveň i půdou kultivační.

Některé odběrové soustavy

- zleva: CAT,
FungiQuick,
soustava na
chlamydie,
tampon
s.drátem



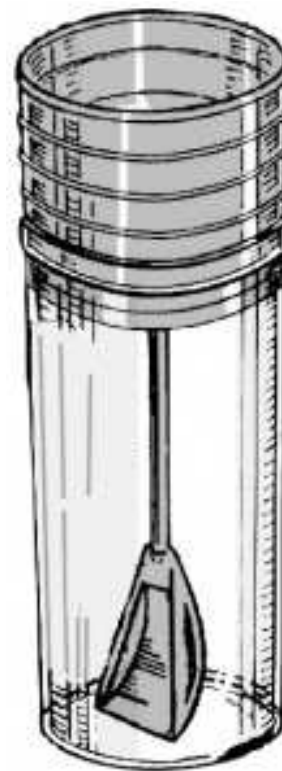
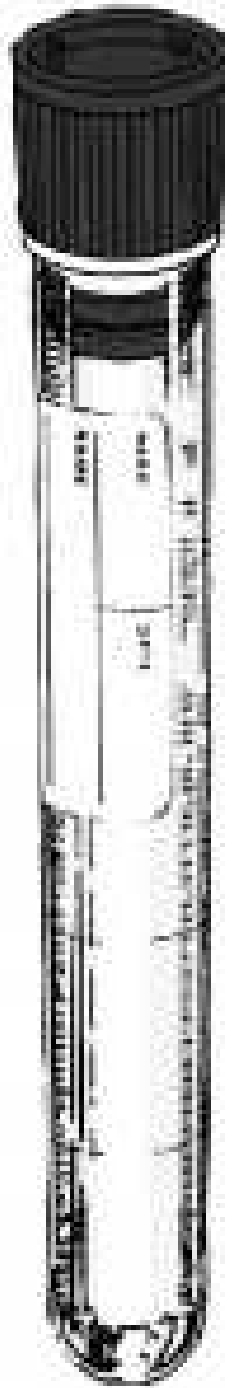
Jednotlivé typy zkumavek

- Různé rozměry i označení uzávěrů
- Širší samostojací zkumavka = sputovka (ale nemusí se v ní posílat jen sputum)
- Hemokultivační nádobka obsahuje transportně-kultivační médium, různé typy.
- Je potřeba rozlišovat mezi odběrem krve
 - na serologii (srážlivá krev, nepřímý průkaz nebo průkaz některých antigenů, např. HBsAg)
 - na hemokultivaci (nesrážlivá krev, kultivační průkaz živých bakterií a kvasinek)



Příklady nádobek

- Vlevo klasická zkumavka, např. na sérum, vpravo kontejner na střevní parazity



Jiné typy odběrů než „výtěrovky“ a odběrové nádoby

- nátěr na podložní sklíčko: kapavka, aktinomykóza apod.
- v kožním lékařství otisky přímo na kultivační půdu, která je pro tento účel nalita až po okraj Petriho misky
- urikult – zvláštní způsob zasílání moče na půdu; z.různých důvodů se příliš neujalo.
- rychlé diagnostické soupravy, většinou založené na přímém průkazu antigenu; jednoduchá manipulace, dostupná i pro nemikrobiologický personál. Při pochybách o výsledku použít klasické zaslání do laboratoře.

Průvodka 1

- Správně vyplněná průvodka je velice důležitá!
- Osobní údaje: podstatné kvůli pojišťovně, ale i kvůli identifikaci, komu poslat výsledek apod.
- Přesný popis materiálu a požadovaného vyšetření
 - nepsat pouze „výtěr“, když není jasné, odkud
 - ani „stěr z rány“ nestačí (jaká rána, kde lokalizována)
 - Katetrizovaná moč × moč z permanentního katetru
 - uvést, zda je požadováno např. anaerobní vyšetření
 - nepožadovat vyšetření, které nelze provést (např. serologické vyšetření TBC)

Průvodka 2

- skutečnou diagnózu, je-li více, napsat tu, která souvisí s vyšetřením, popř. všechny (např. (1) diabetes mellitus, (2) poševní výtok)
- akutní / chronický stav / kontrola po léčbě
- uvést stávající nebo uvažovanou antibiotickou terapii, případně i alergii na antibiotika
- cestovatelská anamnéza – návrat z tropů
- pracovní anamnéza – práce v zemědělství aj.
- u serologických vyšetření datum prvních příznaků, první / druhý vzorek
- u gynekologických materiálů fázi menstruačního cyklu
- v případě mimořádných vzorků se dohodnout, telefonicky

POKUK – Starobrněnská
12, 19.30 h

Nejbližší 31. 5. – téma
„Hynku, Viléme, Jarmilo“

Další 22. 6. – téma
„Zprasdny“

**Děkuji za
pozornost**

