**Odber, balenie a zasielanie vzoriek na laboratórne vyšetrenie**

Predpokladom správneho výsledku laboratórneho testu, správneho stanovenia pôvodcu ochorenia ale tiež cielenej antimikrobiálnej terapie je správny odber vzoriek a ich správny transport do laboratória.

**Bakteriologické vyšetrenie**

Materiál pre bakteriologické vyšetrenie má byť odobratý

- asepticky do sterilných odberových nádob – zabrániť kontaminácii, často prerastá saprofytická mikroflóra

 - pred zahájením antibiotickej terapie

- materiál má byť reprezentatívny – trus priamo z rekta, stredný prúd moča, zmenené časti tkanív, zoškraby z okrajových línií dermatomykotických zmien

- odber na anaeróbnu kultiváciu - za prísne anaeróbnych podmienok do hermeticky uzatvorenej nádoby

hnis, punktát v uzatvorenej skúmavke, v striekačke s hermeticky uzatvoreným kónusom, v transportnej pôde, nie suchý tampón

Na odber materiálu sa používajú tampóny, ktoré môžu byť bez alebo s transportným médiom. Suché tampóny bez transportného média je nutné pred použitím namočiť v sterilnom fyziologickom roztoku (alebo aqua pro inj.) aby sa zabránilo vysychaniu a odumieraniu baktérií počas uchovávania a transportu. Preto sú výhodnejšie tampóny s transportným médiom, ktoré zabezpečuje prostredie pre prežívanie širokého spektra mikroorganizmov bez ich pomnoženia. Tieto tampóny netreba pred použitím zvlhčovať. Používa sa médium podľa Stuarta, Amiesa alebo Caryho a Blaira. Sú vhodné pre všetky výtery.

Platí, že materiál pre bakteriologické vyšetrenie má byť dopravený do laboratória čo najskôr a každé oneskorenie znižuje záchyt najmä kultivačne náročných mikroorganizmov.

Pri použití tampónov s transportným médiom sa odporúča vzorky uchovávať pri izbovej teplote a odoslať do laboratória najneskôr do 48 hodín. Suché tampóny (bez transportných médií) sa doporučuje používať iba pri možnosti transportu do 3 hodín. Materiál pre bakteriologické vyšetrenie sa nesmie zmrazovať!

**Sérologické vyšetrenie**

Pre stanovenie protilátok v krvi sa odoberie krv v množstve 3 – 5 ml bez použitia antikoagulačných látok (heparín, citrát sodný, EDTA a pod.). Krv sa skladuje pri chladničkovej teplote nie dlhšie ako 48 hodín, čisté sérum možno skladovať aj dlhšie, príp. zamraziť.

**Parazitologické vyšetrenie**

- koprologické vyšetrenie: čerstvé fekálie odobraté z rekta alebo bezprostredne po ich vylúčení z tela. Odoberajú sa do plastových kontajnerov s lopatkou, igelitových vreciek, sklenených nádob s uzáverom.

Odoslať do laboratória do dvoch hodín alebo uskladniť v chladničke. Vzorky nemraziť!

- vyšetrenie ektoparazitov: skalpelom sa odoberie zoškrab na rozhraní zmenenej a zdravej kože a dá do uzatvárateľného obalu

srsť a perie sa vytrhne a vloží do nepriepustného obalu

**Biochemické vyšetrenie**

Odoberá sa celá (nezrazená) krv, pri odbere sa používajú antikoagulačné látky.

Vhodnosť použitia antikoagulačnej látky pre jednotlivé požadované stanovenia je uvedená v tab. 2.

**Tab. 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Druh antikoagulancia** | **Koncentrácia v krvi** | **Použitie** |
| EDTA | 1 mg / ml | hematologické testy, glukóza, amoniak, analýza DNA (genotypizácia, paternita) |
| heparín | 0,75 mg / ml | aktivita enzýmov, chemické analýzy |
| fluorid sodný | 2 mg / ml | glukóza, laktát |
| citrát sodný | 5 mg / ml | zrážanlivosť, sedimentácia |

**Histologické vyšetrenie**

Pri odbere a spracovaní vzoriek pre histológiu záleží na požadovanom vyšetrení. Vždy je však najlepšie dodať čo najčerstvejší materiál (najlepšie do 2 hodín). V prípade imunohistologických metód detekcie rôznych antigénov nie je zásadná zachovaná štruktúra tkaniva, preto je možné vzorky zmrazovať čím sa predĺži ich použiteľnosť. Pri požiadavke klasického histologického preparátu zameraného na štruktúru tkaniva (degeneratívne zmeny a pod.) je zmrazovanie nemožné a preto je nutné vzorku dopraviť hneď po odbere do laboratória alebo ju fixovať10% formalínom.

**Vyšetrenie metódou PCR**

PCR metóda sa dá použiť pre detekciu baktérií aj vírusov z akéhokoľvek biologického materiálu bez požiadavky životaschopnosti detegovaných mikroorganizmov. Aj tu však platí pravidlo, že čím je materiál čerstvejší, tým je záchyt patogéna lepší. Vzorky je pritom možné zmraziť. Pre túto metódu je však limitujúce použitie niektorých chemikálií, ktoré pôsobia ako inhibítory polymerázy a tým znemožňujú analýzu. Sú to predovšetkým formalín, heparín a citrát sodný. Preto vzorky krvi musia byť ošetrené iným antikoagulačným prípravkom (napr. EDTA). Ako inhibítor pôsobí taktiež hemoglobín, preto je vyšetrenie z hemolyzovanej krvi problematické.

**Tab. 1 Odber a uchovávanie vzoriek pre mikrobiologické vyšetrenie**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Druh materiálu** | **Odberová súprava** | **Skladovanie**(teplota / maxim. čas) |
| Výtery z horných dýchacích ciestVýtery z urogenitálneho traktuVýtery z ránVýtery z ucha  | Tampón s transportným médiomAmies (Stuart) | Izb. teplota / 24 h |
| Moč – stredný prúd | Sterilné nádoby | Chladnič. teplota / 24 hv krajnom prípade**Najlepšie neskladovať** |
| Výter z rekta | Tampón s transportným médiom (Cary-Blair) | Izb. teplota / 24 h |
| Trus | plastová nádoba, sáčok (rukavica) | Chladnič. teplota / 24 h |
| Hnis | Sterilná skúmavka alebo injekčná striekačka | Chladnič. teplota / 24 hIzb. teplota / 12 h |
| Mlieko | Sterilná skúmavka | Chladnič. teplota / 24 h |
| Tkanivá (orgány) | Sterilná skúmavka | Chladnič. teplota / 24 h**NEZMRAZOVAŤ!** |

**Balenie vzoriek**

Vzorky sú vo všeobecnosti považované za infekčný materiál a preto musia byť adekvátne zabalené. Musia byť zabezpečené proti vytečeniu, rozliatiu alebo voči akémukoľvek kontaminovaniu okolitého prostredia. Vzorky sa balia do nepriepustných obalov a obaly, ktoré môžu prasknúť by mali byť chránené proti rozbitiu. Vonkajšok obalu a ani žiadanka nesmú byť kontaminované biologickým materiálom. Pokiaľ vzorka nespĺňa uvedené náležitosti, prepravca môže vzorku odmietnuť prepraviť!