

Odběry biologického materiálu (mimo odběry krve)

Obecný úvod k odběrům a odběry krve byly popsány v rámci předmětu Úvod do klinické medicíny II. Bude zde popsán odběr ostatního biologického materiálu, který je v souladu s kompetencemi praktické sestry.

Jedná se zejména o odběry:

- moče
- stolice
- výtěry a stěry atd.

Odběr moče

Moč se vyšetřuje fyzikálně, chemicky, mikroskopicky a mikrobiologicky. Fyzikálně hodnotíme množství, barvu, pěnu, zápach, zákal, pH moče a hustotu moče. Všíáme si zákalu, zápachu a příměsí. Množství moče označujeme jako diurézu.

M+S (tzv.moč chemicky +sediment) je biochemické vyšetření moče a mikroskopické vyšetření moče (označované jako M+S) je součástí běžného screeningu. Používáme zkumavku nesterilní, obvykle se žlutým víčkem.

K+C (kultivace + citlivost) - mikrobiologické vyšetření moče

Bakteriologické vyšetření a citlivost na antibiotika. Podmínkou je odběr do sterilní zkumavky, obvykle s červeným víčkem.



(Zdroj: R. Vytejková)

Hustota moče (specifická hmotnost)

Závisí na množství rozpuštěných látek, zejména chloridů a močoviny a na objemu vylučované tekutiny. Měří se urometrem. Pro změření hustoty moče potřebujeme dostatečné množství moče, minimálně 100ml v odměrném válci, aby se hustoměr nedotýkal dna ani stěn válce. Moč nalijeme do odměrného válce, odsajeme pěnu, vložíme hustoměr, který musí plavat. Když se se ustálí, odečítáme hodnotu na stupnici. Hustota se pohybuje v rozmezí 1010-1025g/cm³. Máme-li moči nedostatečné množství, zředí se přesně stejným dílem vody. Postupujeme stejně, jako když pracujeme se 100% močí. Reálná hustota moči se vypočítá tak, že poslední dvojčíslí se vynásobí dvěma.



(Zdroj: R. Vytejková)

Biochemické vyšetření

V moči se vyšetřuje přítomnost látek (kvalitativní vyšetření), jako je: bílkoviny, glukóza, ketolátky, žlučová barviva, krevní barvivo, aminokyseliny, amyláza, kreatinin, anorganické látky, hormony, léky.

Orientačně můžeme přítomnost patologických příměsí vyšetřit pomocí testovacích diagnostických proužků. Při práci s diagnostickými proužky je třeba dodržovat obecné zásady jako např. chránit je před vlhkostí, vyjímá je z obalu těsně před použitím, při práci se nedotýkat

chemických zón proužků rukou, sledovat expirační dobu diagnostických proužků. Postupujeme tak, že proužek ponoříme krátce do moče a po uplynutí reakční doby se srovnává intenzita zbarvení příslušné zóny s barevnou srovnávací stupnicí na obalu testů. K vyšetření se používá čerstvá moč.



(Zdroj: R. Vytejková)

Bilanční sběr moče

Je odběr, kdy identifikujeme množství látek v moči za určitý časový interval. Jedná se o kvantitativní biochemické vyšetření. Zjišťujeme např. odpady iontů, urey, kyseliny močové, kreatininu, množství bílkovin, glukózy.

Mikroskopické vyšetření

Popisujeme např. buněčné orgánové elementy a krystalické součásti moče. Jedná se o vyšetření močového sedimentu (erytrocyty, leukocyty, soli atp.), epitelií. Patologická je přítomnost válců, kvasinek, bakterií, zmnožení leukocytů, erytrocytů. Pro kvantitativní vyšetření se posuzuje moč ze sběru např. tříhodinového.

Postup odběrů sterilní moče

Po předchozí důkladné hygieně genitálu se snažíme do zkumavky zachytit střední proud. První porci moči nemocný vymočí do toalety, střední proud zachytí do zkumavky a poslední porci moči vymočí opět do toalety. V průběhu odběru se nedotýkáme vnitřní části sterilní zkumavky ani víčka. Odebírá se 5 - 10 ml první ranní moči. V současnosti se používají různé uzavřené odběrové systémy pro odběr moči např. u pacientů s katétry atp. Sterilní moč můžeme získat

také cévkováním (vzácněji pro riziko zavlečení infekce) či odběrem do URICULTU, což je speciální nádoba se živnou půdou.

Sběr moče

Sběrná nádoba musí být suchá, čistá, přikrytá víkem, označená jménem nemocného a číslem pokoje, na kterém nemocný leží a uložena v chladu. Všichni členové týmu, včetně studentů musí být informováni o probíhajícím sběru moče, aby se minimalizovalo riziko možného zkreslení množství moče. Před zahájením sběru se nemocný vymočí do toalety a po stanovený časový interval močí do sběrné nádoby (džbánu, velké plastové láhve s víkem). Na konci doby sběru se vymočí do sběrné nádoby naposledy. Množství vymočené moče se změří v odměrném válci na ml přesně, změří se specifická hmotnost, odlije se vzorek promíchané moče do zkumavky a odešle se na biochemický rozbor. Na žádanku je třeba uvést přesně celkové množství moče a přesnou dobu sběru.

Odběr moče při zavedeném permanentním močovém katetru

Moč nasáváme sterilní jehlou a stříkačkou a odebíráme přes vydezinfikovaný silikonový port na hadici od sběrného sáčku.

V případě, že sáček nemá silikonovou membránu, jsme nuceni systém rozpojit. Pracujeme asepticky, bezdotykově, v rukavicích. Odpojíme sáček od katétru, který uzavřeme sterilním plastovým kolíčkem, popř. předem zaštípíme peánem. Po naplnění močového měchýře, povolíme peán nebo odstraníme kolíček a moč bezdotykově nakapeme do zkumavky. Takto můžeme odebírat moč sterilní i nesterilní. V průběhu odběru uchováváme konec hadice sáčku ve sterilním prostředí, popř. po odběru sáček vyměníme. Pamatujte, že nikdy neodebíráme moč ze sáčku, ale z katétru.

Odběr stolice

Stolice se skládá ze zbytků požití stravy, sekretů, odloupaných epitelíí trávicího traktu, bakterií, kvasinek a jiných mikroorganismů. Vyšetření stolice závisí na složení potravy, a proto byly pro některé laboratorní vyšetření sjednoceny podmínky pro její odběr (např. speciální dieta).

Stolice se vyšetřuje fyzikálně, biochemicky, mikrobiologicky nebo parazitologicky. Fyzikálně

Hodnotíme množství, pH, barvu, tvar a konzistenci, zápach, příměsi a frekvenci stolice.

Biochemické vyšetření stolice

Příkladem kvalitativního vyšetření stolice je **Test na okultní krvácení**

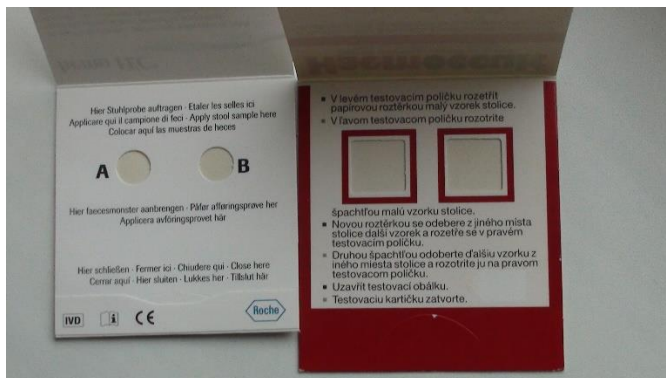
Cílem tohoto testu je odhalit přítomnost krve ve stolici, používá se jako screening kolorektálního karcinomu. Vyšetření se provádí po dietě nebo bez diety, což je v současné době pro jednoduchost častější.

Test na okultní krvácení po dietě

Tři dny před vyšetřením by měl pacient držet dietu s omezením železa (ze stravy vyřazuje maso, zeleninu s vysokým obsahem železa, minerální vody a léky obsahující železo. Ptáme se na to, zda pacient nekrváčí z nosní nebo ústní sliznice. U žen se vyšetření provádí mimo období menstruace. Pacient po defekaci natře stopu stolice dle návodu na testační soupravu.

Vyšetření stolice na okultní krvácení bez diety

Provádí se obdobným způsobem jako předchozí vyšetření, ale bez diety. Nutno uvést na žádanku, že je prováděno bez diety. Používají se různé diagnostické testační soupravy např. HAEMOKULT nebo KRYPTO-HEM. Rychlý test se provádí v ordinaci, kdy např. na filtrační papír se stolicí nakapeme diagnostický roztok a sledujeme zbarvení. Existují i jiné typy, kdy pacient odebere stolicí malou špachličkou, kterou posléze zasune do zkumavky s diagnostickým roztokem.



(Zdroj: R. Vytejková)

Mezi **kvantitativní vyšetření stolice** patří např. stanovení celkového tuku ve stolici. Jedná se o vyšetření vzácné. Stolica se sbírá několik dní a zvýšené množství tuku ve stolici může být známkou špatného trávení nebo ke špatného vstřebávání tuků.

Mikroskopické vyšetření stolice na zbytky, opět se jedná o vzácnější vyšetření, kdy se jedná o zjišťování účinnosti trávicího procesu. Provádí se po dietě bohaté na bílkoviny, cukry,

tuky. Stolicí odebíráme velikosti lískového ořechu do speciální zkumavky s lopatkou či do plastové nádoby k jednomu použití.

Mikrobiologické vyšetření stolice patří mezi častější vyšetření, kdy je cílem detekovat přítomnost patogenních mikroorganismů. Při odběru stolice na bakteriologické vyšetření se vzorek získává výtěrem z konečníku nebo jako odběr určitého množství stolice do zkumavky. K výtěru se používají z výtěrové sady s živnou půdou. Šroubovitým pohybem zavedeme štětičku do ampuly rekta tak, aby se povrch zbarvil stolicí. Následně štětičku na špejli zapícháme do zkumavky s živnou půdou. Pracujeme vždy v rukavicích. Odběr stolice do zkumavky se provádí např. při podezření na infekci způsobenou *Clostridium difficile*, kdy ze vzorku laboratoř stanovuje toxin. Odebírá se množství cca 2 ml tekuté nebo polotekuté stolice do sterilní zkumavky, nejlépe tzv. sputovky, která musí být pevně uzavřená. Stolicí odebíráme z podložní mísy, popř. při použití rektálních odvodných systémů.

Odběr stolice na parazity se provádí lopatkou upevněnou v zátce. Odebírá se větší množství stolice z vnitřní vrstvy defekované stolice (z podložní mísy, z nočníku). **Perianální stěr** má za cíl detekovat vajíčka roupů. Provádí se nejčastěji u dětí. Provádí se pomocí lepicí pásky, která se nalepí v okolí análního otvoru. Po odlepení se znovu nalepí stejnou stranou na podložní sklíčko. Nejvhodněji se provádí ráno.

Odběr sputa

Sputum se vyšetřuje mikroskopicky a mikrobiologicky. Na vyšetření se posílá první ranní sputum (odebrané ještě, než se nemocný napije a vypláchne ústa). Odběr se provádí do sterilní širokohrdlé plastové nádoby, tzv. sputovka. Nutné je odevzdat sputum, nikoliv sliny. U pacientů na umělé plicní ventilaci provádíme odběr sputa v průběhu odsávání do speciální zkumavky, kterou připojujeme k odsávacímu zařízení. Při odběru sputa používáme rukavice a ústenku.

Výtěry z dýchacích cest

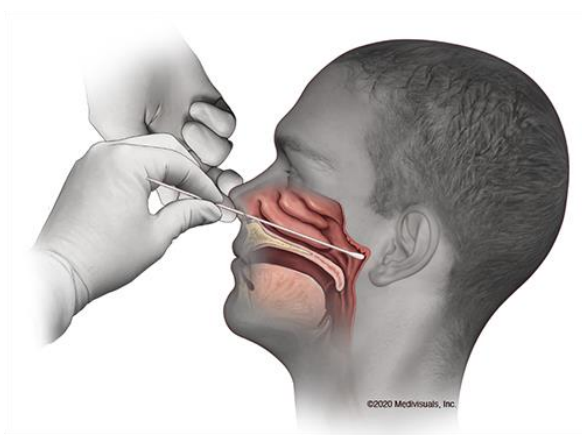
Provádí se výtěry ze sliznic mandlí, nosohltanu, hrtanu, z nosních průduchů. Vzorek se následně vyšetřuje mikrobiologicky (popř. vyšetření citlivosti na antibiotika). K výtěrům se používá výtěrová sada s vatovou štětičkou na špejli a zkumavkou se zápachovou půdou, popř. speciální štětičky/tyčinky či jemné kartáčky, které se rovnou vsouvají do zkumavky s diagnostickým roztokem. Používáme ústenku a rukavice. Dbáme na to, abychom nekontaminovali odběrovou nádobu a štětičku.



(Zdroj: R. Vytejková)

Výtěr z krčních mandlí by se měl provádět ráno nalačno, ještě před vypláchnutím úst, dřevěnou špátlí stlačíme kořen jazyka a štětičkou otáčivým pohybem shora dolů setřeme povrch jedné a pak i druhé mandle. Je nezbytné dbát na to, aby se štětička nedotkla sliznice dutiny ústní, jazyka a nenamočila se ve slinách.

Výtěr z nosohltanu se provádí pomocí plastové ideálně flexibilní tyčinky se štětičkou nebo jemným kartáčkem na konci. Můžeme jej provádět nosem i ústy. Při nosním přístupu zavádíme tyčinku cca 4-6 cm hluboko. Při ústním přístupu můžeme provádět pomocí tampónu na drátě. Drát se ohne o okraj zkumavky (asi 2 cm od konce) téměř do pravého úhlu. Dřevěnou lopatkou se stlačí kořen jazyka. Tampón opatrně zavedeme za měkké patro a otřeme sliznici nosohltanu. Sterilní pinzetou se drát vyrovná a zasune do zkumavky. Výtěry se zpravidla provádí na oddělení ORL.



(zdroj: UCDavisHealth, dostupné z <https://health.ucdavis.edu/coronavirus/coronavirus-testing.html>)

Výtěr z nosních průduchů

Výtěrová štětička se zavede postupně do obou nosních průduchů. Zavádí se šroubovitým pohybem při spodině nosní dutiny asi 1 - 2 cm hluboko. Zpět se vytáhne podél stropu nosní dutiny.

Odběr materiálu z chorobných ložisek a stěry z ran

Při stěru z rány a ostatních chorobných ložisek používáme výtěrovou štětičku se zápachovou púdou. Cílem je třeba odebrat přímo hnis nebo patologickou tekutinu. Odběr provádíme přísně aseptickým způsobem. Tímto způsobem lze odebrat materiál z očních spojivek, uší, z kožních defektů a rodidel.

Odběr ostatního biologického materiálu zahrnuje např. odběr mozkomíšního moku (provádí lékař při lumbální punkci), odběr zvratků, odběr žaludečního a duodenálního obsahu (při endoskopii), odběr bioptického materiálu (obvykle lékař incizí atp.), odběr potu či odběr plodové vody (při aminocentéze).

K odběrům biologického materiálu lze zařadit i vyšetření konců katétrů, které vyšetřujeme zpravidla mikrobiologicky. Konec katétru do sterilní zkumavky odstřihává zpravidla sestra při odstranění. Obvykle se vyšetřuje konec centrálního žilního katétru. Můžeme k vyšetření zaslat konce drénů, močových katétr atp.

Zdroje:

Vytejčková, R., Sedlářová, P., Wirthová, a kol. Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II. – speciální část. Praha: Grada Publishing 2013. s. 272. ISBN 978-80-247-3420-0

Zpracovala: Mgr. Renata Vytejčková, Ústav ošetrovatelství 3. LF UK