

MUNI
MED

Odběry biologického materiálu – moč a stolice

Mgr. et Mgr. Andrea Menšíková, Mgr. Marta Šenkyříková, PhD.
Ústav zdravotnických věd, LF MU Brno

Vyprazdňování moči a stolice

- biologická potřeba (udržení homeostázy)
 - způsob uspokojování potřeby vyprazdňování je individuální (důležitý údaj v rámci sběru dat (ošetřovatelská anamnéza)
 - nárok na intimitu, diskrétnost, respektování studu
- psychosociální potřeba
 - pocit libosti a spokojenosti
 - psychická odezva neuspokojení potřeby vyvolává negativní emocionální stavy (napětí, nervozita, úzkost, strach, špatná nálada,...)

Faktory ovlivňující vyprazdňování

1. Biologicko – fyziologické faktory

- funkce zažívacího a močového systému
- vývojové faktory
- jídlo a pití
- aktivita a pohyb
- nemoc

2. Psychicko – duševní faktory

- životní styl
- osobnost člověka
- sebepojetí, sebekoncepce
- emocionální ladění

3. Sociálně – kulturní faktory

- tabuizace problému
- diskrétnost, intimita, soukromí

4. Faktory životního prostředí

- bytové podmínky
- úroveň hygieny

Pojmy – defekace a mikce

- **defekace** – proces odstranění stolice z rekta a anu
- vnitřní defekační reflex – peristaltické vlny posouvají stolicí k análnímu otvoru
- parasympatický defekační reflex – stimulace nervových vláken
- opakované potlačení defekačního reflexu může vést k rozšíření konečníku a k obstipaci
- **mikce** – vyprázdnění močového měchýře (stimulace nervových zakončení při náplni cca 250 - 400 ml moče – centrum močení (spinální mícha)

Poruchy vyprazdňování stolice

Zácpa – obstipace

- obtížné vyprazdňování malého množství tuhé stolice nebo úplné zastavení vyprazdňování
- definovat obstipaci vzhledem k individuálním návykům
 - zácpa symptomatická – vzniká akutně při organickém onemocnění (nádor)
 - zácpa jako nemoc – při změně prostředí nebo výživy
 - habituální zácpa – vzniká útlumem defekačního reflexu a později postupným návykem na projímadlo
 - obstipace rektální – zadržování stolice normální konzistence jako výsledek biopsychosociálních poruch
 - obstipace tlustého střeva – vylučování tvrdé, tuhé stolice následkem zpomalené pasáže
 - obstipace percipovaná – jedinec sám si určí dg obstipace a peristaltiku střeva si zajišťuje nadměrným užíváním laxancií, klyzmat a čípků

Hlavní znaky obstipace

- snížená frekvence defekace
- tvrdá, tuhá stolice
- námaha při stolici
- bolestivá defekace
- abdominální bolest
- distenze svalů břicha
- hmatatelná fekální hmota
- tlak v rektu
- pocit plnosti
- bolest hlavy
- narušená chuť k jídlu
- očekávání každodenní defekace (percipovaná zácpa)
- nadměrné užívání podpůrných defekačních prostředků

Faktory, které se podílí na vzniku obstipace

- nepravidelné stravovací návyky
- nadměrné užívání laxancií
- zvýšený psychický stres (abdominální křeče, produkce hlenu, střídavá období zácpy a průjmu)
- nevhodná dieta (↓ obsah vlákniny)
- nedostatečný příjem tekutin
- léky
- nedostatečná fyzická aktivita
- věk
- chorobné procesy (obstrukce střev)

Paradoxní průjem u těžké zácpy

- vzniká obvykle při dlouhotrvající zácpě u dlouhodobě ležících nemocných
- skybala silně dráždí sliznici konečníku k produkci hlenu
- secernovaný hlen s příměsí stolice se pak označuje jako tzv. falešný průjem
 - projevy: opakované bolestivé nucení na stolicí, slabost, malátnost, nafouklé břicho, nauzea
 - příčiny: nesprávné defekační návyky, léky, nedostatečný příjem tekutin, málo vláknin, malá aktivita
 - terapie: dietní a režimová opatření, odstranění vyvolávajících příčin

Průjem – diarrhoea

- časté vylučování tekuté stolice
- důsledek zrychlené střevní peristaltiky (zkracuje se čas pro resorpci vody a elektrolytů v tlustém střevě)
- stolice obsahuje nestrávené zbytky, příměsi krve, hlenu, hnis
- kvasný nebo hnilobný zápach
 - projevy: křečovitě bolesti břicha, muzea, zvracení, iritace anální oblasti
 - příčiny: psychický stres, úzkost. léky alergie na potravu nebo léky, onemocnění tlustého střeva,

Ostatní pojmy

- **inkontinence stolice** = ztráta volní kontroly defekace a střevních plynů (částečná, parciální)
- **plynatost (flatulence)** = nadměrné množství plynů ve střevě, které způsobuje jejich nafouknutí a rozpětí (meteorismus), typicky – operace, anestetika, léky, úzkost, luštěniny
- **hemeroidy** = rozšířené žíly v anální oblasti vznikající následkem ↑ tlaku v anální oblasti (bolest, svědění, krvácení)

Poruchy vyprazdňování moče

Pojmy

- **polyurie** – zvýšené močení – množství moče větší než 3000 ml/24 hod
- **oligurie** – snížené močení – množství moče kolísá od 100 -500 ml/24 hod
- **anurie** – zástava močení – množství moče je menší než 100 ml/24 hod
- **retence** – zadržování moče v močovém měchýři, tvorba moči je normální

Pojmy

- **nykturie** – noční močení (srdeční selhávání)
- **dysurie** – bolestivé močení (pálení, řezání)
- **enuréza** – opakované mimovolní pomočování u starších dětí
- **strangurie** – řezání při močení
- **polakisurie** – časté močení při nezvětšeném množství moče
- **paradoxní ischurie** – močový měchýř je přeplněn natolik, že moč samovolně odkapává

Inkontinence

- celková inkontinence – kontinuální, neočekávané vylučování moči
- tlaková (stresová) inkontinence – únik malého množství moči při náhlém zvýšení intraabdominálního tlaku (smích, kašel, fyzická námaha, oslabené pánevní dno)
- urgentní (nucená) inkontinence – po náhlém silném nucení na močení (nestabilní močový měchýř – cystitidy, onem. CNS – člověk neumí potlačit nucení na močení)

Inkontinence

- **funkční inkontinence** – mimovolní nepředvídatelné vyloučení moče, nemá patologický poklad, přetrvává v důsledku duševních poruch
- **reflexní inkontinence** – mimovolné močení v pravidelných intervalech po dosažení určitého objemu močového měchýře (nemocný ale necítí, že má naplněný močový měchýř)

Odběry moči

1. fyzikální vyšetření moče – barva, pěna, zápach, zákal, ph, hustota a osmolalita
 - odběr odmočením do nádoby – špičatka, močová lahev, podložní mísa
 - odběr z PMK – vyprázdnit sáček, zaklempovat PMK, odklempovat, nechat stéct moč do sběrného sáčku a ihned odebrat
2. biochemické vyšetření moče
 - zkratka M + S
 - odběr první ranní moče odmočením nebo odběrem z PMK
3. mikrobiologické vyšetření moče
 - aseptický postup!
 - zkratka C + K – kultivace moči
 - odběr středního proudu moče jednorázovou katetrizací, z močového kateru nebo suprapubickou punkcí

Specifická hmotnost (hustota) moče

- specifická hmotnost (hustota) moče = hmotnostní koncentrace rozpuštěných látek vyloučených do moči
- normální hodnoty 1015 – 1025 kg/m³
- měření dle ordinace lékaře, např. 1krát denně, dále měření při vyšetření moče, sběru moče



Vyšetření moče chemicky se současným vyšetřením močového sedimentu

- biochemické vyšetření moče
- zápis ordinace odběru v dokumentaci: moč + sed., M + S
- způsob odběru: orientační vyšetření moče – diagnostické proužky nebo odběrové zkumavky



Močový sediment dle Hamburgera

- stanovení množství některých částic vyskytujících se v moči
- biochemické vyšetření moče
- sběrné období trvá 3 hodiny ($\pm 0,5$ hod.)
- Zásady odběru:
- na žádance uvést přesný čas zahájení sběru moče + čas posledního močení do sběrné nádoby (tj. začátek a konec sběrného období) a přesné množství vyloučené moče
- celkový objem moče musí během doby sběru dosáhnout alespoň 100 ml
- transport sběrné nádoby s celým objemem moče + důsledně

vyplněná žádanka

Močový sediment dle Hamburgera

- Postup odběru:
- začátek sběru: v 6 hodin se pacient vymočí MIMO sběrnou nádobu, provede hygienickou očistu genitálu, poté sbírá moč do sběrné nádoby, snídaně a 250 ml čaje (ne více = znehodnotí se vyšetření)
- po 3 hodinách sběru naposledy močí do sběrné nádoby (obvykle pouze jediné vymočení do sběrné nádoby)

Odběr moče na clearance kreatinin

- z anglického clear = čistit
- biochemické vyšetření moče
- funkční vyšetření činnosti ledvin, zjišťuje množství plazmy očištěné ledvinami od kreatininu za časovou jednotku (24 hodin)
- clearance endogenního kreatininu se stanovuje na podkladě jeho koncentrace v moči a v plazmě

- Postup: sběr moče 24 hod, 10 ml vzorek moče ze sbíraného a promíchaného objemu + krev (5 – 7 ml srážlivé krve)
- na žádanku zapíšeme celkové množství moče a specifickou hmotnost, výšku a váhu pacienta

Bilanční sběr moči

- kvantitativní vyšetření, biochemické vyšetření moče
- vzorek je získán za časovou jednotku (sběr moči za 24 hodin)
- v moči lze vyšetřit ionty, urea, kreatinin, bílkoviny aj.

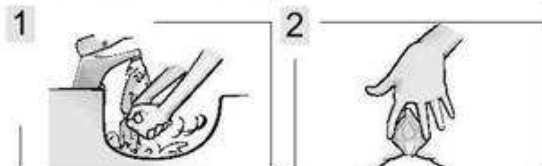
- postup: začátek sběru v 6 hodin se pacient vymočí MIMO sběrnou nádobu, provede hygienickou očistu genitálu, poté sbírá moč do sběrné nádoby (čistá a suchá uzavíratelná sběrná nádoba)
- sběr moče 24 hod, 10 ml vzorek moče ze sbíraného a promíchaného objemu + krev (5 – 7 ml srážlivé krve) na žádanku zapíšeme celkové množství moče a specifickou hmotnost, příjem a výdej tekutin, výšku a váhu pacienta

Bakteriologické vyšetření moče

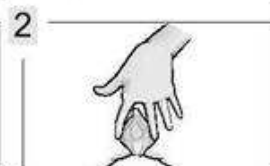
- označení v dokumentaci: BV, moč B + C, moč C + K, moč K + C
- zásady:
 - důsledná edukace pacienta, důsledná hygiena genitálu
 - dezinfekce genitálu (dle zvyklostí oddělení a požadavku laboratoře)
 - aseptický postup odběru středního proudu moče
 - před zahájením ATB léčby nebo odstup 2–3 týdny po ATB léčbě, v případě podávání ATB je nutné na žádance vyznačit druh, sílu, četnost a den podání
 - do 2 hodin transport do laboratoře

Edukace pacienta

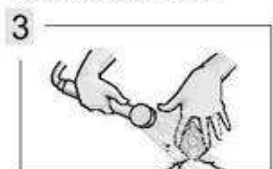
Odběr středního proudu moči - ženy



Umyjte si prosím ruce.



Roztáhněte si genitálie.



Omyjte si vnější genitálie.



Osušte papírovým ručníkem směrem odshora.



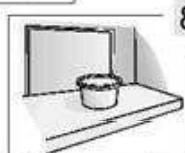
První proud moči necháte odtéci do toalety.



Do nádoby zachytíte asi 1/2 dl moči bez přerušení močení. Nedotýkejte se vnitřku nádoby.



Zbytek moči necháte odtéci do toalety.



Nádobku s močí uložte dle pokynů.

TAUH Department of Clinical Chemistry / T.Heittoia

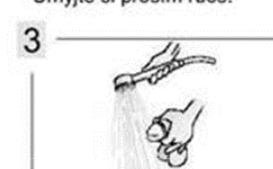
Odběr středního proudu moči - muži



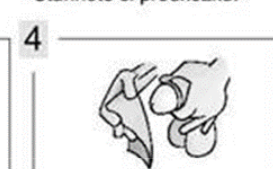
Umyjte si prosím ruce.



Stáhněte si předkožku.



Omyjte si konec penisu.



Osušte papírovým ručníkem.



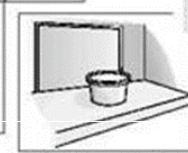
První proud moči necháte odtéci do toalety.



Do nádoby zachytíte asi 1/2 dl moči bez přerušení močení. Nedotýkejte se vnitřku nádoby.



Zbytek moči necháte odtéci do toalety.



Nádobku s močí uložte dle pokynů.

TAUH Department of Clinical Chemistry / T.Heittoia

Bakteriologické vyšetření moče

- Způsob odběru:
- 1. střední proud moče do sterilní zkumavky – důsledná edukace a zachování sterility odběrové nádoby, nejlépe ranní moč (kumulace mikroorganismů), před odběrem – důsledná hygienická očista a poté dezinfekce genitálu, u žen labia od sebe, mimo menstruaci; u mužů stažená předkožka
- 2. jednorázová katetrizace
- 3. suprapubická punkce – lékařská intervence, 1–2 cm nad stydkou sponou – punkční jehla do močového měchýře – odběr moče
- 4. odběr z permanentního močového katetru přes port, na žádanku uvést den zavedení PMK

Toxikologické vyšetření moče

- odběr při intoxikaci – toxikologický rozbor
- u pracovníků na rizikových pracovištích chemického prostředí – vzorek moče na konci pracovní doby v druhé polovině týdne
- odběr do nádobky – cca do 100 ml moče



Odběry stolice

- posouzení stolice:
 - konzistence, tvar, zápach
 - frekvence vyprazdňování
 - pH, norma 7–8
 - steatorea – objemná, mastná, zapáchající, při nedostatečném trávení tuků
 - kopiózní – objemná se zbytky, pankreatitida
 - acholická – světlá, šedivě bílá, onemocnění žlučových cest
 - enteroragie – jasně červená krev ve stolici
 - meléna – tmavá, černá, natrávená krev ve stolici
 - tmavá stolice – užívání preparátů železa
 - příměsi – hlen, hnis, paraziti

Kvalitativní vyšetření stolice

- stolice na okultní krvácení – test okultního krvácení do stolice (TOKS)
- není „testem na rakovinu“, při pozitivním výsledku doporučeno screeningové kolonoskopické vyšetření, falešná pozitivita testu u průjmů, krvácejících hemoroidů, krvácení z dásní, krvácení z žaludečních a dvanáctníkových vředů

Kvalitativní vyšetření stolice

- Odběr vzorku:
 - bez diety – HAEMOCCULT od 50 do 55 let 1krát/rok, od 55 let 1krát/2roky
 - po dietě – 3 dny před odběrem dieta bez masa, ovoce, zeleniny, léků s obsahem železa, minerálních vod, vitamínu C
- Zásady odběru:
 - žena nesmí menstruovat
 - na žádanku uvést s/bez diety



Kvantitativní vyšetření stolice

- celkový tuk ve stolici
- účel – zjistit obsah celkového tuku ve stolici – zvýšené množství tuku se objevuje při poruše trávení nebo vstřebávání tuků
- zásady:
- důsledná edukace, dieta max. 1,5 g tuku/kg, sběr stolice 3 dny (pokaždé stolici zvážit), před odběrem vzorku stolice promíchat

Mikroskopické vyšetření stolice

- při podezření na poruchy trávení a vstřebávání
- účel – zjistit množství nestrávených zbytků ve stolici = porucha absorpce živin v tenkém střevě
- zásady:
- 3 dny před vyšetřením Schmidtova dieta (bohatá na tuky, cukry, bílkoviny), 4. den odběr stolice odpovídající velikosti odběrové lopatky, širokohrdlá plastová nádobka s lopatkou



Odběr stolice na bakteriologické vyšetření

- mikrobiologické vyšetření stolice
- vyšetření při průjmech, bacilonosičství
- výtěrová souprava – sterilní tampon na plastové tyčince se po odběru vzorku vkládá do Amiesovy půdy s aktivním uhlím – univerzální transportní půda



Odběr stolice na bakteriologické vyšetření

- zásady odběru:
- na žádance vyznačit stolice na obligátní střevní patogeny
- aseptický postup
- tampon zanořen hluboko do media výtěrové soupravy
- transport do laboratoře do 2 hodin od odběru, uchovávat při pokojové teplotě
- výsledky bez pozitivit nálezů jsou k dispozici do 48 hodin
- výsledek: „negativní“ = nesprávně provedený odběr, výsledek: „běžná bakteriální flora“ = správně provedený odběr bez průkazu patologického agens

Odběr stolice na toxin *Clostridium difficile*

- zásady:
- 1–2 ml tekuté nebo polotekuté stolice do sterilního, plastového kontejneru nebo nádoby
- mimo pracovní dobu laboratoře uložit do lednice, transport následující den, neukládat při pokojové teplotě >> dochází k degradaci toxinu

Odběr stolice na průkaz *Helicobacter pylori*

- zásady:
- odběr stolice odpovídající velikosti odběrové lopatky, širokohrdlá plastová nádobka s lopatkou
- není vhodná průjmovitá stolice
- mimo pracovní dobu laboratoře uložit do lednice, transport následující den

Parazitologické vyšetření stolice

- nejčastější paraziti:
 - roup dětský (*Enterobius vermicularis*)
 - škrkavka dětská (*Ascaris lumbricoides*)
 - tasemnice bezbranná (*Taenia saginata*)



Parazitologické vyšetření stolice

- způsob odběru:
- odběr stolice odpovídající velikosti odběrové lopatky (3krát obden)
- perianální stěr (3krát obden) – ráno před hygienou, detekce vajíček roupa dětského, průhledná lepicí páska – roztáhnout hýždě, přilepit na řitní otvor a perianální kožní řasu, stlačit hýždě k sobě, po otisku přilepit pásku zpět na podložní sklíčko, označit tak, aby nebránilo odečtu mikroskopem
- transport do laboratoře co nejrychleji

Literatura, zdroje

- Pokorná, A., Komínková, A., Menšíková A., Šenkyříková M : Ošetrovatelské postupy založené na důkazech. Brno, Masarykova univerzita 2019.
- Beharková, N., Soldánová, D. : Základy ošetrovatelských postupů a intervencí. Elportál Brno, Masarykova univerzita 2019. [Základy ošetrovatelských postupů a intervencí | Lékařská fakulta Masarykovy univerzity \(muni.cz\)](#)

Děkuji za pozornost!

MUNI

MED