



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdelávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

OŠETŘOVATELSTVÍ ODBĚRY BIOLOGICKÉHO MATERIÁLU

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



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-13
ODBĚRY A VYŠETŘENÍ MOČI**

Anotace

Prezentace přináší žákům rozdělení a ucelený přehled informací o odběrech moči. Představuje jim pomůcky a postupy při jednotlivých odběrech. Zároveň žákům nabízí výsledky a klinická využití uvedených vyšetření moči.

Autor

Mgr. Hana Ciprysová

Jazyk

čeština

Klíčová slova

diuréza, fyzikální, biochemické, mikrobiologické vyšetření moči, sběr moči za 24 hodin, urometr, Addisův sediment, clearance kreatininu, kultivace+citlivost

Cílová skupina

žáci

Stupeň vzdělávání

středoškolské odborné vzdělání

Studijní obor

Zdravotnický asistent

Moč – základní biologický materiál

- tvorba a vylučování ledvinami a močovými cestami
- obsahuje vodu, odpadní látky, přebytečné minerály...
- patologické příměsi (glukóza, bílkovina, krev) jsou ukazatelem onemocnění



Zásady odběru moči

- odebíráme většinou **ranní moč**
- před odběrem - důkladná **hygiena** pohlavních orgánů
- moč odebíráme do **suchých, čistých, označených, příp. sterilních** nádob
- transport do laboratoře – **co nejdříve** po odběru

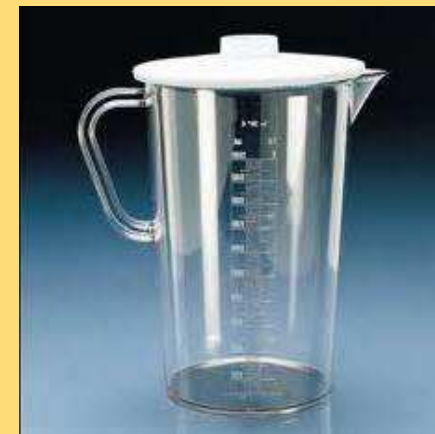
Chyby při odběru moči

- **odběrová nádoba** – znečištěná
- nedostatečná **hygienu** pohlavních orgánů před odběrem
- **pozdní dodání** do laboratoře
- chybný **postup** při odběru (střední proud na mikrobiologické vyšetření)
- nesprávné **uložení** sbírané moči
- nedodržení tělesného **klidu, diety**

Nádobky k odběru moči

- suché čisté odběrové zkumavky
- **(žlutý uzávěr)**
- sterilní odběrové zkumavky
- **(červený uzávěr)**
- sterilní nádoby s kultivační půdou (Uricult)
- sběrné nádoby, špičatky

Nádobky k odběru moči - obrázky



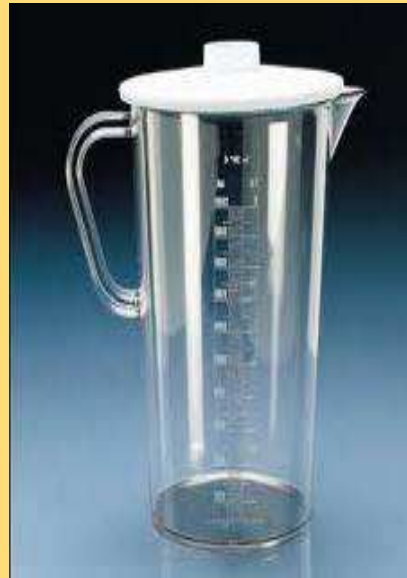
Vyšetření moči - dělení

1. Fyzikální
2. Biochemické
3. Mikrobiologické



Fyzikální vyšetření moči

- množství
- barva
- pěna
- zápach
- zákal
- pH
- hustota



Množství moči

- **diuréza** = množství moči za 24 hodin – ovlivněna potravou, množstvím tekutin, teplotou prostředí, nemocí..
- **sběr moči za 24 hodin** – do sběrné nádoby (od 6.00 do 6.00 hod), nádoba uložena na WC, **označená** (jméno+ pokoj), opatřená krytem
- pacient musí být řádně **poučen**

Změny ve vylučování moči

- polyurie
- oligurie
- anurie
- retence
- polakisurie
- nykturie
- strangurie
- dysurie
- enuresis nocturna

Barva moči

- barva žlutá až žlutohnědá – fyziologický stav
- změnu zbarvení způsobují potraviny, patologické příměsi, léky, jedy...

BARVA MOČI	PATOLOGICKÝ STAV
červená	přítomnost krve - hematurie
bezbarvá	polyurie, diabetes mellitus, selhání ledvin
hnědá	bilirubin – onemocnění jeter

Pěna, zápach a zákal moči

- bezbarvá pěna – glykosurie nebo proteinurie
- hnědožlutá pěna – zvýšený bilirubin
- zákal moči - při zánětech

ZÁPACH	PATOLOGICKÝ STAV
acetonový	DM, ketonurie, hladovění
alkoholový	otrava alkoholem
amoniakální	rozpad močoviny bakteriemi
hnilobný	proteinurie, zánět
myšina	fenylketonurie

pH moči

- fyziologická hodnota **pH 5,0 – 7,0**
- pH ovlivněno složením potravy
a poruchami acidobazické rovnováhy
- **acidurie** – pH nižší než 5
- **alkalurie** – pH vyšší než 7
měření – pomocí
pH indikátorů



Hustota moči

- fyziologická hodnota : **1,010 – 1,025 g/cm³**
- měří se **urometrem**



postup měření:

- 100 ml moči nalijeme do odměrného válce
- odsajeme pěnu, vložíme hustoměr a na stupnici odečteme hodnotu
- snížená hodnota = chronická porucha ledvin, polyurie
- zvýšená hodnota = onemocnění ledvin, srdce, pyurie, glykosurie

Biochemické vyšetření moči

- přehled

- močový sediment (moč+sediment)
- močový sediment dle Hamburgera (Addisův sediment)
- bilanční sběr moči na odpady iontů, urey, kyseliny močové, bílkovin, kreatininu..
- clearance kreatininu
- estrioly
- kyselina vanilmandlová
- toxikologické vyšetření

Vyšetření močového sedimentu

- hodnocení přítomnosti **bílkoviny, cukru, žlučových barviv, acetonu, krve**
- možnost využití diagnostických proužků pro rychlé vyhodnocení, příp. samovyšetření

zásady práce s diagnostickými proužky:

- chráníme je před vlhkem, sluncem, chemickými výpary
- proužků se nedotýkáme a sledujeme jejich expiraci

postup:

- proužek ponoříme krátce do čerstvé ranní moči
- necháme krátce reagovat a porovnáme s barevnou stupnicí na štítku obalu

Mikroskopické vyšetření sedimentu

- po centrifugaci a odstředění moči – vzniká **sediment**

hodnotíme:

- **erythrocyty, leukocyty, soli, epitelie**
- **patologická** je přítomnost válců, kvasinek, bakterií, zmnožení leukocytů
- indikace: **součást screeningu**



Vyšetření sedimentu dle Hamburgera

- **Addisův sediment**, kvantitativní vyšetření
postup:
- pacient se ráno vymočí, zapíšeme čas
- 3 hodiny dodržuje **klidový režim** na lůžku,
může jíst i pít
- po 3 hodinách se pacient vymočí do odběrové
nádoby, zapíšeme čas a ihned odesíláme moč
do biochemické laboratoře
- indikace: diagnostika onemocnění ledvin

Bilanční sběr moči

- na odpady **iontů, urey, kyseliny močové, bílkoviny, kreatininu, glykosurie**
- postup:
- pacient se ráno v 6.00 hodin vymočí, poté sbírá moč do sběrné nádoby **24 hodin**
- ráno moč promícháme, změříme a zapíšeme objem a hustotu
a odebereme zkumavku a ihned zašleme do laboratoře
- indikace: onemocnění ledvin a endokrinních žláz

Odběr moči pro stanovení kyseliny vanilmandlové (VMK)

- **kyselina vanilmandlová = metabolit katecholaminů**
- příprava:
- 3 dny vyloučit z jídelníčku kakao, kávu, čaj, čokoládu, ovoce, vanilkové pečivo,
- neužívat léky s kofeinem a adrenalinem, nestresovat se!
- 3. den – **sběr moči 24 hodin** (od 6.00 do 6.00 hodin)
- 4. den – moč promícháme, změříme množství, zapíšeme na průvodku a vzorek (50 ml) odešleme do laboratoře
- indikace: onemocnění nadledvin



Odběr moči na estriol

- provádí se v těhotenství
- při podezření na **hypotrofii (podvýživu) plodu**
- **sběr moči za 24 hodin**
- moč promícháme, změříme množství, vzorek odešleme do laboratoře
- na průvodku zapíšeme **váhu a výšku** ženy, **množství moči za 24 hodin**, **délku těhotenství**



Clearance endogenního kreatininu

vysvětlení odborného termínu

- **clearance** (z anglického clear = čistit) určité látky – je množství plazmy, které se očistí od této látky za jednotku času
- nejčastěji se stanovuje renální clearance, která je definována jako **množství plazmy očištěné ledvinami od určité látky za jednotku času** (vyjadřuje se v ml/min nebo ml/s)

Clearance endogenního kreatininu – 2.pokračování

clearance kreatininu stanovujeme na podkladě:

- koncentrace **kreatininu v moči**,
- koncentrace **kreatininu v plazmě**
- **množství** moči za 24 hodin

postup:

- pacient dodržuje **klidový režim**
- močí 24 hodin do sběrné nádoby (**sběr moči za 24 hodin**)
- změříme objem, odebereme **vzorek moči**

Clearance endogenního kreatininu – 3.pokračování

- odebereme vzorek srážlivé krve do zkumavky na biochemické vyšetření
- vzorky odešleme do biochemické laboratoře
- na průvodku uvedeme **množství moči, váhu a výšku pacienta**
- fyziologická hodnota: **2 ml/s**
- indikace: onemocnění ledvin (glomerulonefritis)



Mikrobiologické vyšetření moči

- odběr moči na bakteriologické vyšetření (kultivace) a citlivost na antibiotika
- užívaná zkratka moč na **K+C (kultivace + citlivost)**
- odběr se provádí do **sterilní** odběrové nádoby
- možné způsoby odběru moči
- střední proud po důkladné hygieně genitálu
- jednorázová katetrizace močového měchýře
- suprapubická punkce

Mikrobiologické vyšetření moči – 2. pokračování

postup odběru:

- po důkladné hygieně zachytíme **střední proud** do **sterilní** nádoby
- ihned odešleme vzorek do laboratoře
- na průvodku uvedeme **antibiotika**, pokud je pacient užívá
- výsledek: určení mikroorganismů a jejich citlivost nebo rezistence na antibiotika
- indikace: infekce močových cest, ledvin, potvrzení léčby antibiotiky

