

Univerzita Komenského Bratislava, Lekárska fakulta
Ústav lekárskej chémie, biochémie a klinickej biochémie

LABORATÓRNY PROTOKOL BMF
Stanovenie močoviny v sére a v moči

Meno, krúžok:	Dátum:
---------------	--------

Dusíková bilancia je rozdiel medzi obsahom dusíka, ktoré organizmus v podobe rôznych dusíkatých látok (najmä bielkovín) prijme a obsahom dusíka, ktoré organizmus v podobe rôznych látok (najmä močoviny) vylúči predovšetkým močom. U bežného zdravého dospelého človeka je dusíková bilancia nulová (množstvo prijatého dusíka je rovnaké ako množstvo vylúčeného dusíka). Pozitívna bilancia býva u detí, ktoré rastú a u športovcov, ktorí zvyšujú množstvo svalovej hmoty, u týchto ľudí prevažuje proteosyntéza nad proteolýzou. Negatívna dusíková bilancia býva u dlhodobo hladujúcich (proteolýza je predpokladom glukoneogenézy) a katabolických stavov bežných na jednotkách intenzívnej starostlivosti, po operáciách a podobne. Sledovaním dusíkovej bilancie môžeme sledovať vývoj stavu pacienta (či sa po operácii alebo kritickej chorobe začína zotavovať alebo sa katabolický stav stupňuje) a podľa potreby môžeme negatívnu dusíkovú bilanciu kompenzovať podávaním primeraného množstva roztokov aminokyselín a peptidov. Keďže močovina je najviac zastúpená dusíkatá látka vylučovaná z tela a zároveň degradačný produkt metabolizmu proteínov, využívame jej stanovenie na vypočítanie dusíkovej bilancie organizmu za určitý čas, obvyčajne za 24 hodín.

Princíp:

Močovina tvorí s diacetylmonoximom v silno kyslom prostredí v prítomnosti tiosemi-karbazidu a železitých iónov červený komplex. Množstvo močoviny stanovíme spektrofotometricky pri 525 nm.

Postup stanovenia:

	S ₀	S ₁	M	Štandard	Slepá vzorka
sérum 0	0,1 ml	---	---	---	---
sérum 1	---	0,1 ml	---	---	---
moč (1:100)	---	---	0,1 ml	---	---
štandard	---	---	---	0,1 ml	---
voda	---	---	---	---	0,1 ml
pracovný roztok	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml

Zamiešame, necháme postáť 15 minút a zmeriame absorbanciu pri 525 nm.

Pre účely tohto praktického cvičenia budeme predpokladať, že vzorky séra a moču pochádzajú od pacienta X.Y. – 65 kg vážiaceho muža po resekcii žalúdka, ktorý je 1 deň po operácii, neprijíma akúkoľvek potravu p. o. a jeho telesná teplota sa pohybuje medzi 37-38°C. Jeho diuréza je 1,2 l moču za 24 hodín. Pacientovi podávajú parenterálne 1300 ml roztoku aminokyselín Nutramín S (8%).

Cieľom cvičenia je zistiť, aká je koncentrácia močoviny v sére a moči u pacienta na parenterálnej výžive.

Výpočet:

	S ₀	S ₁	M	štandard
absorbancia				
koncentrácia (mmol/l)				5 mmol/l
zohľadnenie riedenia	---	---		---

Referenčné hodnoty:

sérum: 2,5 – 8,3 mmol/l

Odpad v moči: 500 mmol/24 hod

Záver: