

Preanalytische aspecten van de plasma vrije metanefrines bepaling

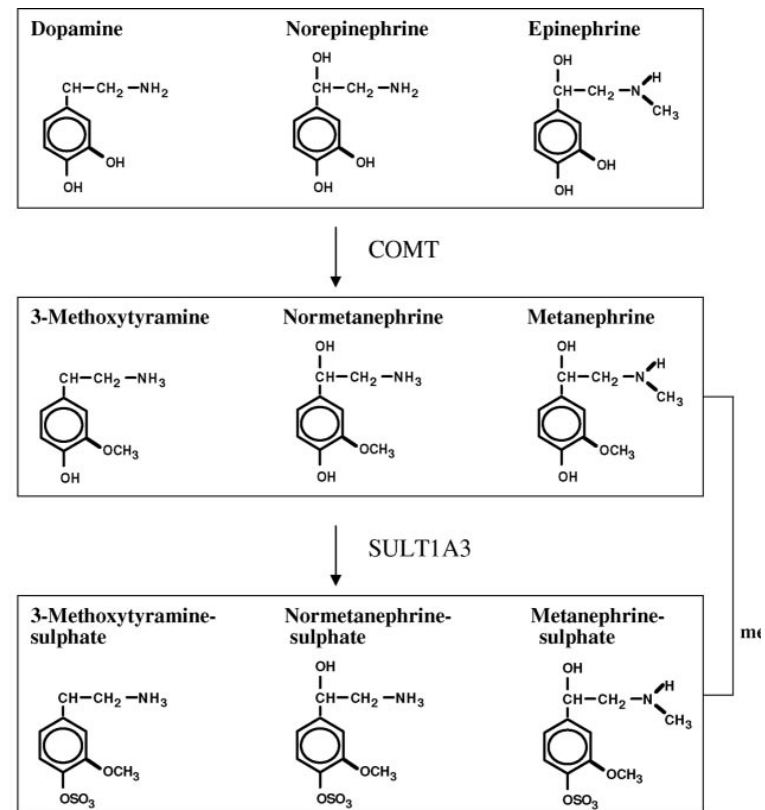
Het valt mogelijk wel mee....

Bart Ballieux

Landelijke middag van Sectie Endo, SKML

9 dec 2020

LUMC, LEIDEN

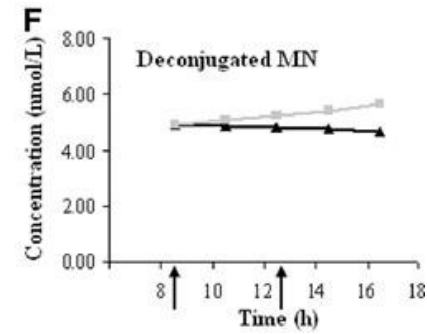
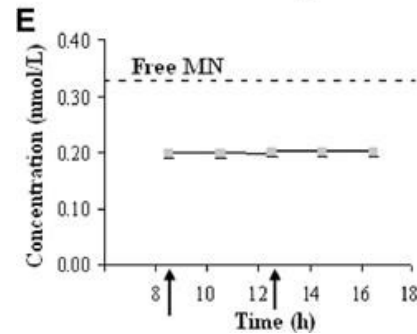
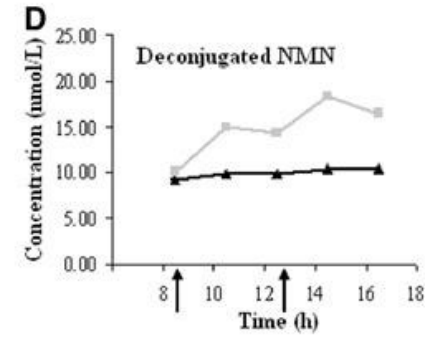
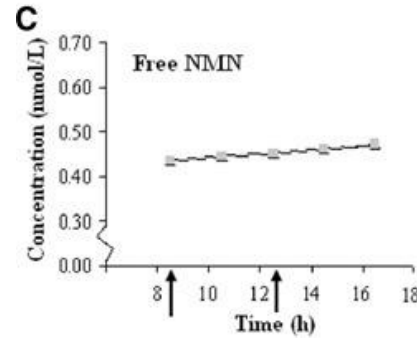
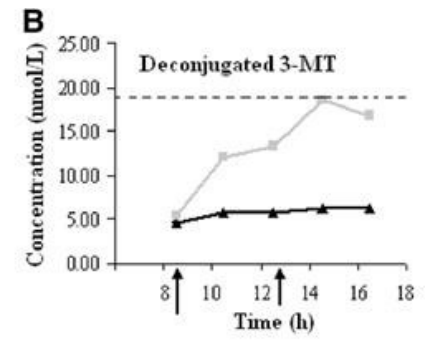
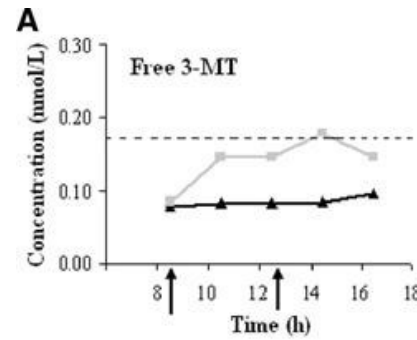
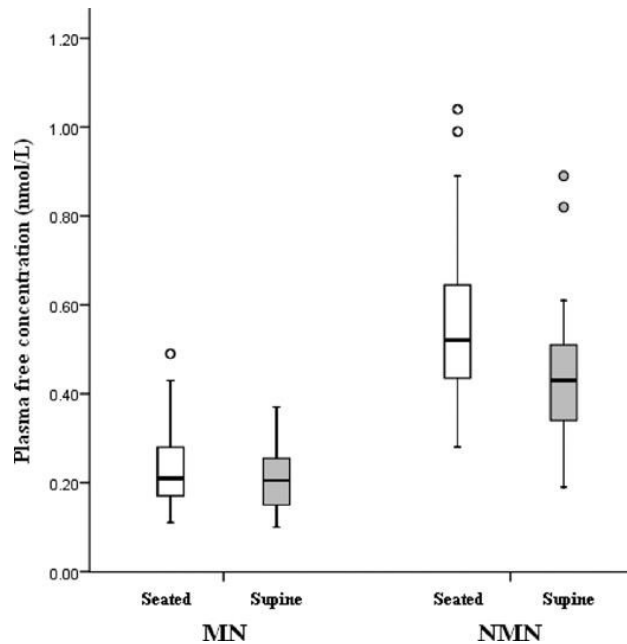


Hoe zit het ook alweer?



Effect zittend/liggend (L) en dieet (R)

3MT: geen effect van zitten/licgen, onder dieet geen verschillen tussen nuchter en niet nuchter!



WdW database UMC-Groningen (15-10-2020)

Referentie-intervallen plasma vrije metanefrinen

Voor volwassenen (vanaf 16 jaar) bij zittende afname:

Metanefrine:	0,07 - 0,33 nmol/L
Normetanefrine:	0,23 - 1,07 nmol/L
3-Methoxytyramine:	< 0,04 nmol/L

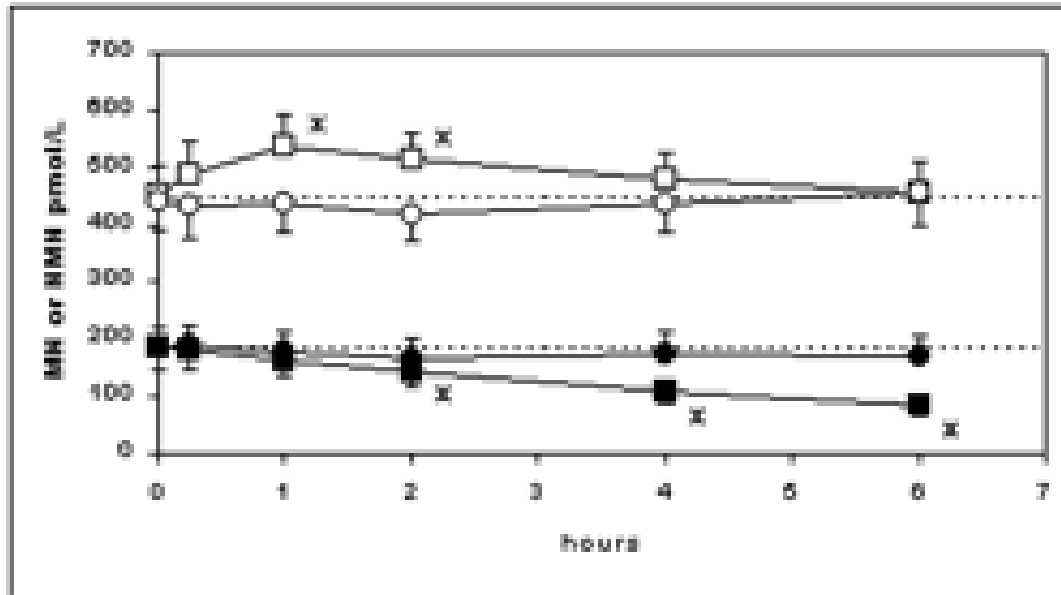
Voor volwassenen bij liggende afname (na 20 minuten liggen):

Metanefrine:	0.07 - 0.29 nmol/L
Normetanefrine:	0.17 - 0.77 nmol/L
3-Methoxytyramine:	< 0,04 nmol/L

Zie:

www.umcg.nl/NL/UMCG/Afdelingen/Laboratoriumgeneeskunde/Professionals/bepalingenwijzer/Paginas/bepalingenwijzer.aspx

Stabiliteit in volbloed KT (□) of 4°C (○)



Toename bij KT van
NMN door uitscheiding
uit erythrocyten?

Willemsen JJ et al. Stability of Plasma Free Metanephrines during Collection and Storage as Assessed by an Optimized HPLC Method with Electrochemical Detection. *Clinical Chemistry* 2003; **49**: 1951 – 53

Stress van prikken??

Ja, klein maar significant effect, m.n. bij kinderen en prikangst:

Bij licht verhoogde waarden:

- Minimaliseren van sympathoadrenale activatie door stress en medicatie
- Half uur liggen onder stress-vrije omstandigheden in een rustige kamer
- Afname uit een veneuze catheter, die een half uur eerder is ingebracht door een ervaren medewerker

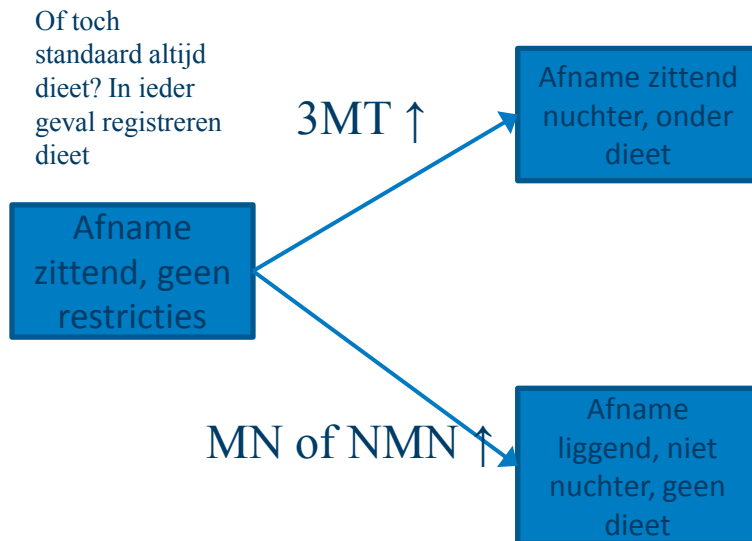
Eijkelenkamp K, et al. Blood sampling for metanephrines comparing venipuncture versus indwelling intravenous cannula in healthy subjects. Clin Chem Lab Med 2020;58:1681–6.

Agent causing increase in plasma or urine metadrenalines	Cause of increase	Plasma			Urine
		NMA	MA	3-MT	
[Redacted]	[Redacted]				[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]				
[Redacted]	[Redacted]				
Curry leaves (methoxyhydroxybenzylamine)	Analytical ^a				
Bupirone	Analytical ^a				
Paracetamol	Analytical ^a	Y	Y		
Sulphasalazine	Analytical ^a	Y			
Mesalamine	Analytical ^a				
Methenamine	Analytical ^a				
Amoxicillin	Analytical ^a				
L-DOPA	Analytical ^a	Y	Y	Y	
L-DOPA	Analytical ^b			Y	
Isoproterenol	Analytical ^b	Y			
MDMA	Analytical ^b	Y			
HMMA	Analytical ^b				
Isoetharine	Analytical ^b		Y		
MDA	Analytical ^b		Y		

“patients should have any medication that may cause an analytical interference or result in a pharmacological increase in MAs modified and/or any underlying conditions managed optimally before re-testing”

a) LC b) LC-MSMS

Afname proces plasma metanefrines



Afname zittend:

EDTA-buis 4 ml middels venapunctie,
Direct naar lab met tempus buizenpost

Afname liggend:

Inbrengen infuusnaald/venflon (?)
Doorspoelen fysiologisch zout
30 min liggen in functietestruimte
Afname uit infuusnaald, eerst
voorloopbuis dan EDTA buis 4 ml
Direct naar lab met tempus buizenpost

Direct afdraaien en aliquot naar -20°C

Gebaseerd op: de Jong WH, Eisenhofer G, Post WJ, Muskiet FA, de Vries EG, Kema IP. Dietary influences on plasma and urinary metanephrines: implications for diagnosis of catecholamine-producing tumors. J Clin Endocrinol Metab. 2009 Aug;94(8):2841-9.

Conclusies

- LC-MSMS heeft het aantal interferenties sterk gereduceerd
- Dieet is met name nodig voor interpretatie 3-MT
- Dieet is tegenwoordig simple: geen fruit, geen noten gedurende twee dagen
- Screening kan zittend → bij geringe verhoging van (Nor)Metanefrine liggend herhalen.
- Direct naar lab bij een gecontroleerd preanalytisch proces, anders op ijs. → 6 uur stabile
- Meeste bloeddrukverlagers en stimulantia van catecholamines stoppen
- MDMA en aanverwante stoffen!

Vragen????

