

Betreft:

Aanvragers

Locaties Maasstad ziekenhuis, Spijkenisse Medisch Centrum, Het Van Weel-Bethesda Ziekenhuis

Nieuwsbrief: Overgang van urine metanefrines naar plasma vrije metanefrines bepaling met LC-MSMS

Per **4 september 2022** gaan we over op de plasma vrije metanefrines voor de diagnostiek van paragangliomen. Paragangliomen zijn tumoren die uitgaan uit de bijnier (feochromocytoom) of sympathische zenuwknoten, genaamd ganglia (paragangliomen of glomus tumoren).

De analyten in deze bepaling zijn **metanefrine (MN)** – adrenaline metaboliet, **normetanefrine (NMN)**- noradrenaline metaboliet en **3-methoxytyramine (3-MT)** – dopamine metaboliet.

Deze bepaling is patiëntvriendelijker, doordat geen 24-uurs urine meer verzameld hoeft te worden onder restrictief dieet. Bovendien laat deze bepaling licht hogere sensitiviteit en specificiteit zien ten opzichte van de urine metanefrines. Eén bloedafname is voldoende voor de initiële screening. De bepaling wordt 1x per 2 weken uitgevoerd (op maandag).

Bepaling urine metanefrines vervalt per 4-september

Orders die voor 4-september zijn geplaatst worden nog afgewerkt tot half september. Daarna worden ze omgezet in plasma metanefrines (ook als de patiënt urine heeft verzameld).

De bepaling van de urine metanefrines wordt nog tot ca. half september 2022 uitgevoerd, om nagekomen urine aanvragen te verwerken. Daarna is de reagens niet meer verkrijgbaar en is het bepalen van urine metanefrines niet meer in ons centrum mogelijk.

Implicaties voor de praktijk

	Inrichting	Opmerking
Aanvraag in HiX	☐ plasma vrije metanefrines	MN, NMN en 3-MT worden bepaald
Bloedafname	Zittend (screening): 1 buis EDTA-plasma tijdens openingstijden van de poli bloedafname Liggend: 1 buis EDTA-plasma na 30 min liggend na 2 dagen catecholamine arme dieet (infuusnaald een half uur eerder inbrengen)	Bij een lichte verhoging van MN, NMN of 3MT (tot 2-3x de bovengrens) na zittende bloedafname, dient deze test herhaald te worden na liggende afname. Liggend testen gaat op afspraak.

Verwerking buizen	Direct op ijs na bloedafname, spoedig (in elk geval binnen 30 min naar het lab), centrifugeren en bij -20 °C opslaan tot het moment van bepalen	Plasma dient binnen 1 uur gescheiden te worden van bloedcellen en opgeslagen bij -20°C (1). Gebruik daarom altijd de buizenpost voor transport.
Verzendcondities	Ingevroren verzenden, niet op vrijdag middag	Voor verzendlocaties (SMC, VWB)
Rapportage resultaten:	in pmol/L	
Referentiewaarden	Zie onder	

Algemene opmerking

De concentratie van metanefrine en normetanefrine in plasma is gevoeliger voor inspanning en stress dan urine bepaling. De gevonden waarden bij zittende afname zijn hoger dan bij liggende afname. Dieet heeft geen invloed op vrije NMN en MN, maar wel op 3-MT.

Referentiewaarden (in pmol/L):

De referentiewaarden voor volwassenen zijn overgenomen van het Erasmus MC.

Referentiewaarden volwassenen (>=18 jaar)

Plasma-vrije metanefrines (pmol/L)	Zittend ⁽²⁾		Liggend*	
	Ondergrens	Bovengrens	Ondergrens	Bovengrens
Normetanefrine (NMN)	230	1070	170	770
Metanefrine (MN)	70	330	70	290
3-methoxythyramine (3-MT)		<170		<170

*na 30 min rust, en 2 dagen catecholamine vrije dieet (geen noten, fruit, coffeïne houdende dranken)

Kindergeneeskunde

De plasma vrije metanefrines test heeft tevens een betere diagnostische waarde voor neuroblastoom in kinderen ten opzichte van urine onderzoek: volgens Peitzsch et al. heeft de combinatie van NM en 3MT in plasma in ROC-analyse een AUC van 0,994 tegenover 0,945 voor de combinatie VMA/HVA in urine (3). In de betreffende publicatie worden ook kinder-referentiewaarden gerapporteerd.

Referenties

1. Danese E, Montagnana M, Brentegani C, Lippi G. Short-term stability of free metanephrines in plasma and whole blood. Clin Chem Lab Med. 2020 Apr 28;58(5):753-757.
2. De Jong WH et al. Plasma free metanephrine measurement using automated online solid-phase extraction HPLC tandem mass spectrometry. Clin Chem. 2007 Sep;53(9):1684-93
3. Peitzsch M et al. Biochemical testing for neuroblastoma using plasma free 3-O-methyldopa, 3-methoxytyramine, and normetanephrine. Pediatr Blood Cancer. 2020 Feb;67(2)