

TILMÆLI UM VERKLAG

Tilmæli um verklag við mælingar á blóðsöltum og nýrnastarfsemi

I

Ráðleggingar um skimun fyrir röskun á styrk salta í blóði og/eða nýrnastarfsemi. Hjá einstaklingum þar sem lítil grunur er um skerta nýrnastarfsemi eða truflun á blóðsöltum en talið rétt að útiloka slíkt t.d. vegna sjúkdóma í öðrum líffærum nægir að mæla **natríum, kalíum og kreatínín**.

II

Ráðleggingar um venjubundið eftirlit með blóðsöltum og nýrnastarfsemi hjá einstaklingum sem nota lyf er hemja renín- og angíótensín kerfið og/eða þvagræsilyf.

Leiðbeiningar um meðferð háþrýstings og hjartabilunar auk þeirra sem sérlega fjalla um notkun þessara lyfja eru nokkuð samdóma um eftirfarandi ráðleggingar en þó með undantekningum sem eru auðkenndar með*.

Athugasemdir vinnuhóps eru auðkenndar með #.

1. Fyrir upphaf meðferðar, eftir aukningu á skammti eða þegar lyfjameðferð er breytt þannig að hætta er á truflun á blóðsöltum eða nýrnastarfsemi:

Natríum, kalíum og kreatínín fyrir meðferð og 1-2 vikum eftir upphaf eða fyrr (innan 5-7 daga) hjá sjúklingum í aukinni áhættu*.

2. Stöðugt ástand: Natríum, kalíum og kreatínín á 3ja til 12 mánaða fresti*. **Sjá einnig:** [Lyfjagæðavísar](#).

Ráðleggingarnar ná til ofangreindra tveggja lyfjaflokka til einföldunar en hjá þeim sem nota lyf sem hemja renín- og angíótensínkerfið en ekki þvagræsilyf (eða önnur lyf sem raska blóðsöltum) er venjubundin mæling á natríum ekki nauðsynleg.

Sjúklingar í aukinni áhættu sem fylgjast þarf sérstaklega með eru m.a. þeir sem eru

- aldráðir
- bráðveikir (og/eða innliggjandi á sjúkrahúsi)
- með sjúkdóm sem veldur truflun á blóðsöltum, vökvajafnvægi eða nýrnastarfsemi
- á öðrum lyfjum sem geta leitt til truflunar á blóðsöltum, vökvajafnvægi eða nýrnastarfsemi (t.d. aldósterónblokkar, bólgueyðandi gígtarlyf, serótónín-endurupptökuhemlar, trímétóprím og amilóríð)
- með verulega skerta nýrnastarfsemi (stig 4 eða hærra ($r\text{-GSH} < 30\text{ml/mín}/1,73\text{ m}^2$))
- með verulega hjartabilun.

Við þessar aðstæður ætti að íhuga að mæla fyrr (innan 5-7 daga) eftir upphaf meðferðar eða aukningu á skammti. Við stöðugt ástand ætti í flestum tilvikum að mæla þéttar eða á 3ja til 6 mánaða fresti.

Það sama gildir um þá sem eru sérlega viðkvæmir fyrir truflun á blóðsöltum eða nýrnastarfsemi s.s. þá sem taka einnig digoxín, sótalól eða amíóðarón (*viðkvæmir fyrir hypókalemíu*) eða lítíum.

Sjúklinga í lítilli áhættu ætti að mæla ekki sjaldnar en á 12 mánaða fresti.

- # Ekki er þörf á að mæla **úrea** nema grunur sé um skert blóðflæði til nýrna s.s. vegna minnkaðs vökvarúmmáls eða alvarlegrar hjartabilunar. Enn fremur til mats á þvageitrun hjá sjúklingum með langvinnan nýrnasjúkdóm á lokastigi (stig 5).
- # Ekki er þörf á að mæla **magnesium eða kalsíum** nema grunur sé um skort (vöðvaeinkenni, sinadráttur, sleglahjartsláttaróregla eða þrálát blóðkalíumlækkun sem erfitt er að leiðrétta).
- # Ekki er þörf á að mæla **þvagsýru** nema ef grunur er um þvagsýrugigt og eru reglubundnar mælingar yfirleitt óþarfi
- # Yfirleitt er óþarfi að mæla **klór** hjá sjúklingum utan sjúkrahúsa.
- # Ekki er þörf á að mæla **fosfat** nema sem hluta af eftirliti sjúklinga með langvinnan nýrnasjúkdóm (Stig 3B eða hærra (rGSH <45ml/mín./1,73 m²)).
- # **Aldósterónblokkar** kalla á aukið eftirlit. Við stöðugt ástand þar sem notað er **spírónólaktón eða eplerenón**, t.d. vegna hjartabilunar, ætti að mæla natríum, kalíum og kreatínín á 3ja - 6 mánaða fresti.

Þéttari mælingar eru einnig ráðlagðar í upphafi meðferðar og eftir aukningu á skammti (1, 4, 8 og 12 vikur frá breytingu, síðan á 3ja mánaða fresti í þrjú skipti og síðan á 6 mánaða fresti ef stöðugt ástand).

Fyrirvari: Í öllum tilvikum er eftirlit einstaklingsbundið og á ábyrgð þess sem sinnir sjúklingnum og tekur mið af m.a. ástandi sem verið er að meðhöndla, öðrum sjúkómum og annarri lyfjameðferð. Þessir þættir geta haft afgerandi þýðingu við ákvarðanir um tíðni eftirlits og hvað er mælt. Eftirlit með blóðprufum er eingöngu líti hluti af eftirliti með lyfjameðferð og gert er ráð fyrir að fylgst sé með einkennum, framgangi sjúkdómsins og aukaverkunum m.a. Sjá einnig fylgiseðil á vef Lyfjastofnunar www.lyfjastofnun.is eða SPC á t.d. <http://emc.medicines.org.uk/>.

Útgefið Júní 2010

Höfundar: Sigurður Helgason, Davíð O Arnar, Runólfur Pálsson, Vaka K Sigurjónsdóttir, Ari Jóhannesson.

Umsagnaraðilar: Hörður Björnsson, Jóhann Ág Sigurðsson, Óskar Reykdalsson, Sigurður Guðmundsson, Tryggvi Egilsson, Þórir B Kolbeinsson.

Tilvitnun: Helgason S, Arnar DO, Pálsson R, Jóhannesson A, Sigurjónsdóttir VK. Mælingar á blóðsöltum og nýrnastarfsemi. Tilmæli um verklag. Landlæknisembættið, 2010 [skoðað dd/mm/yyyy]. Sótt á: <http://www.landlaeknir.is/Kliniskarleidbeiningar>

Heimildir

1. European Society of Cardiology. ESC guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure. European Heart Journal 2008;29:2388-2442). doi: 10.1093/eurheartj/ehn309
2. Arnold JM, Howlett JG, Dorian P, Ducharme A, Giannetti N, Haddad H, et al. Canadian Cardiovascular Society Consensus Conference recommendations on heart failure update 2007: Prevention, management during intercurrent illness or acute decompensation, and use of biomarkers. Canadian Journal of Cardiology 2007;23(1):21-45. Sótt 21 mars 2010 á vef: http://www.ccs.ca/download/consensus_conference/consensus_conference_archives/2007_HFCC_update.pdf
3. National Institute for Clinical Excellence (NICE). Management of chronic heart failure in adults in primary and secondary care. Clinical guideline. July 2003. Sótt 21 mars 2010 á vef: <http://guidance.nice.org.uk/CG5>
4. National Institute for Clinical Excellence (NICE). Management of chronic heart failure in adults in primary and secondary care. Preliminary draft. Clinical guideline. January 2010. Sótt 21 mars 2010 á vef: <http://www.nice.org.uk/cat.asp?c=79725>
5. Arnold JM, P Liu, C Demers, et al. Canadian Cardiovascular Society consensus conference recommendations on heart failure 2006: Diagnosis and management. Can J Cardiol. 2006;22(1):23-45. Sótt 21 mars 2010 á vef: http://www.ccs.ca/download/consensus_conference/consensus_conference_archives/Arnold_CCS_final.pdf
6. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of chronic heart failure. Full guideline. (No. 95) . Edinburgh: SIGN; February 2007. Sótt 21 mars 2010 á vef: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign95.pdf>
7. Diagnostik och behandling av kronisk hjärtsvikt – Behandlingsrekommendation Information från Läkemedelsverket 1:2006. <http://www.lakemedelsverket.se/>
8. NHS. Derbyshire JAPC. Monitoring Drug Therapy (August 2009). Sótt 11 apríl 2010 á vef: <http://www.derbyshirecountypct.nhs.uk/content/files/Clinical%20Guidelines/Drug%20Monitoring%20Aug%2009.pdf>
9. National Institute for Clinical Excellence (NICE). Hypertension: management of hypertension in adults in primary care. Clinical guideline. Júní 2006. Sótt 20 ágúst 2009 á vef: <http://www.nice.org.uk/page.aspx?o=CG34>
10. Guidelines and Protocols Advisory Committee. British Columbia Medical Association. Heart failure care. February 2008. Sótt 21 apríl 2010 á vef: http://www.bcguidelines.ca/gpac/pdf/heart_failure.pdf
11. Institute for Rational Farmakoterapi. Chronic heart failure. Rationel Farmakoterapi nr. 1 (Januar 2010). Sótt 21 apríl 2010 á vef: http://www.irf.dk/dk/publikationer/rationel_farmakoterapi/maanedstidsskrift/2010/kronisk_hjerteinsufficiens.htm
12. Chobanian, et al., Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Hypertension, 2003. 42(6): p. 1206-52. <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/index.htm>
13. Health Benchmarks. Clinical Quality Indicator Specification 2009. APPROPRIATE MONITORING FOR ANGIOTENSIN CONVERTING ENZYME INHIBITORS, ANGIOTENSIN RECEPTOR BLOCKERS USE. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, Seventh Report. http://www.bcbsil.com/provider/pdf/monitoring_arb.pdf
14. London and South East Medicines Information Service, South West Medicines Information Service and Croydon Primary Care Trust (August 2008) Suggestions for drug monitoring in adults in primary care. National Electronic Library for Medicines. Sótt 18 apríl 2010 á vef: <http://www.nelm.nhs.uk/en/NeLM-Area/Evidence/Drug-Monitoring/Suggestions-for-Drug-Monitoring-in-Adults-in-Primary-Care/> eða <http://www.nelm.nhs.uk/en/NeLM-Area/Evidence/Drug-Monitoring/>
15. NHS. Derbyshire JAPC. Monitoring Drug Therapy (August 2009). Sótt 11 apríl 2010 á vef: <http://www.derbyshirecountypct.nhs.uk/content/files/Clinical%20Guidelines/Drug%20Monitoring%20Aug%2009.pdf>