

Pseudohyperkalemie in capillaire bloedmonsters; hemolyse niet de enige boosdoener

Gepubliceerd: 01-12-2011 Laatste bijgewerkt: 28-04-2024

1) Ongecorrigeerde capillaire kalium uitslagen in zowel lege artis als *fout* afgenomen monsters zijn niet geschikt voor de beoordeling van de kalium status. 2) Hemolyse is niet de enige factor is die verantwoordelijk is voor de pseudohyperkalemie...

Ethische beoordeling	Goedgekeurd WMO
Status	Werving gestopt
Type aandoening	Overige aandoening
Onderzoekstype	Observationeel onderzoek, met invasieve metingen

Samenvatting

ID

NL-OMON36110

Bron

ToetsingOnline

Verkorte titel

Pseudohyperkalemie in capillaire bloedmonsters

Aandoening

- Overige aandoening

Synoniemen aandoening

Pseudohyperkalemie, Vals verhoogde kalium plasmaspiegel

Aandoening

laboratorium diagnostiek, pseudohyperkalemie

Betreft onderzoek met

Mensen

Ondersteuning

Primaire sponsor: Sint Franciscus Gasthuis

Overige ondersteuning: Ministerie van OC&W

Onderzoeksproduct en/of interventie

Trefwoord: Capillaire bloedmonster, Hemolyse index, Kalium, Pseudohyperkalemie

Uitkomstmaten

Primaire uitkomstmaten

Kalium en de H-index van de de corresponderende capillaire- en veneuze monsters.

Secundaire uitkomstmaten

Secundaire onderzoeksvariabelen zijn lactaat dehydrogenase (LDH), Aspartaat aminotransferase (ASAT), Kreatine kinase (CK), fosfaat, magnesium and natrium.

Toelichting onderzoek

Achtergrond van het onderzoek

In vitro hemolyse is de belangrijkste pre-analytische fout in klinische laboratoria. Verschillende parameters zijn gevoelig voor in vitro hemolyse zoals lactaat dehydrogenase (LDH), aspartaat aminotransferase (ASAT) en kalium.

Capillair- i.p.v. veneus bloed wordt bij verschillende patiëntengroepen (neonaten, kinderen, obese volwassenen) gebruikt voor laboratorium diagnostiek waaronder kalium.

Sommige laboratoria corrigeren kalium uitslagen op basis van hemolyse m.b.v. de H-index. De H-index wordt door moderne chemie-analysers bij elk monster bepaald. De correctiefactor die gebruikt wordt is gebaseerd op een in-vitro hemolysaat. Deze laat een lineaire relatie zijn tussen toename van vrije hemoglobine (H-index) met kalium.

Door capillaire kalium uitslag te corrigeren voor hemolyse kunnen we onderzoeken of de capillaire pseudohyperkalemie ook door andere factoren wordt

veroorzaakt anders dan hemolyse (shear stress, weefselschade).

Doel van het onderzoek

1) Ongecorrigeerde capillaire kalium uitslagen in zowel lege artis als *fout* afgenomen monsters zijn niet geschikt voor de beoordeling van de kalium status.

2) Hemolyse is niet de enige factor die verantwoordelijk is voor de pseudohyperkalemie in capillaire bloedmonsters. Weefselschade en *shear stress* zijn ook bronnen van kalium die onafhankelijk zijn van het vrijkomen van hemoglobine. Dit maakt het een correctie factor op basis van hemolyse ongeschikt voor het corrigeren van kalium in capillaire bloedmonsters. Dit willen wij aantonen door kalium uit capillair bloed monsters te corrigeren met de bestaande correctiefactor. Na correctie zal het capillaire kalium mogelijk alsnog een positieve bias vertonen t.o.v. het corresponderende veneuze kalium. Met andere woorden deze resterende positieve bias is het deel van de pseudohyperkalemie dat niet door hemolyse wordt veroorzaakt.

3) Aantonen dat kalium uit bronnen anders dan hemolyse aanzienlijker worden indien de afname niet lege artis uitgevoerd wordt. Het fout afnemen bestaat uit het niet wegvegen van de eerste druppel en/of het melken van de vinger.

Onderzoeksopzet

20 Volwassen patienten van het Sint Franciscus Gasthuis, bij wie op verzoek van de behandelend arts, een heparine- bloedbuis wordt afgenomen voor laboratorium diagnostiek. Na toestemming van deze vrijwilligers worden vier vingerprikken afgenomen elk in een andere vinger. Per vingerprik wordt 10 druppels (0.5 ml) bloed verzameld.

Inschatting van belasting en risico

Belasting en risico omtrent een vingerprik zijn verwaarloosbaar. Verder willen we benadrukken dat het foutief afnemen van een vingerprik (niet wegvegen eerste druppel en/of melken van de vinger) geen extra belasting of risico met zich meebrengt voor de patient.

Contactpersonen

Publiek

Sint Franciscus Gasthuis

Kleiweg 500
3045 PM Rotterdam
NL

Wetenschappelijk

Sint Franciscus Gasthuis

Kleiweg 500
3045 PM Rotterdam
NL

Locaties

Landen waar het onderzoek wordt uitgevoerd

Netherlands

Deelname eisen

Leeftijd

Volwassenen (18-64 jaar)
65 jaar en ouder

Belangrijkste voorwaarden om deel te mogen nemen (Inclusiecriteria)

Volwassen patienten van het Sint Franciscus Gasthuis, bij wie op verzoek van de behandelend arts een heparine- bloedbuis moet worden afgenomen voor onderzoek.

Belangrijkste redenen om niet deel te kunnen nemen (Exclusiecriteria)

Patienten met in vivo haemolyse, Patienten met leverziekten, Patienten met anti-stollings medicatie, Cardiopulmonaire gecompromitteerde patienten, Patienten met huidlaesies op handen, Patienten met veel eelt op vingertoppen, Patienten die de "informed consent" brief niet begrijpen en/of niet willen ondertekenen

Onderzoeksopzet

Opzet

Type: Observationeel onderzoek, met invasieve metingen

Blinding: Open / niet geblindeerd

Controle: Geen controle groep

Doel: Diagnostiek

Deelname

Nederland

Status: Werving gestopt

(Verwachte) startdatum: 09-05-2012

Aantal proefpersonen: 20

Type: Werkelijke startdatum

Ethische beoordeling

Goedgekeurd WMO

Datum: 01-12-2011

Soort: Eerste indiening

Toetsingscommissie: TWOR: Toetsingscommissie Wetenschappelijk Onderzoek Rotterdam e.o. (Rotterdam)

Registraties

Opgevolgd door onderstaande (mogelijk meer actuele) registratie

Geen registraties gevonden.

Andere (mogelijk minder actuele) registraties in dit register

Geen registraties gevonden.

In overige registers

Register

CCMO

ID

NL37343.101.11