

Administrasjon av kalium til infusjon

Oktober 2017

Pasienter har fått alvorlige skader på grunn av feil håndtering av kalium til infusjon. Meldte hendelser omhandlet feil ved oppstart, fremplukking, tilberedning, infusjonshastighet eller infusjonssted. Risikoen for slike hendelser kan reduseres eller forebygges ved gode rutiner og tiltak.

KALIUM – ET «RISIKOLEGEMIDDEL»

Kalium til infusjon er beskrevet som et «risikosituasjons-lægemiddel» i den danske oversikten gitt ut av Styrelsen for Patientsikkerhed (1). I listen over «Never Events» utgitt av NHS i Storbritannia, er også kalium-konsentrater omtalt som et risiko-område (2). Begge oversiktene er basert på alvorlige hendelser.

Meldinger til Meldeordningen bekrefter beskrevet risiko ved håndteringen av kalium til infusjon.

MELDTE KALIUMHENDELSER

Meldingene omhandlet hendelser ved oppstart, fremplukking, tilberedning, infusjonshastighet og infusjonssted. Figuren under gir en oversikt over oppgitte medvirkende faktorer til disse hendelsene, og konsekvenser for pasient og den videre behandling da hendelsene ble meldt.

Her følger beskrivelser av hendelsene og noen eksempler.

OPPSTARTSTIDSPUNKT

Flere hendelser gjaldt forsinket oppstart av behandling ved alvorlig kaliummangel. Forsinkelsen ble begrunnet med at man ikke visste at det hastet, at det ikke var mulig å prioritere dette eller at det var mangelfull informasjon da pasienten ble flyttet fra en post til en annen.

FORSINKET OPPSTART

” Pasienten hadde hypokalemi og metabolsk alkalose. Veldig lav kalium, og det ble forordnet intravenøst supplement. Dette ble ikke administrert på minst 1,5 døgn, tross mange purringer fra oss i legeteamet. Pasienten ble såpass respiratorisk påvirket at han måtte flytte over på intensivavdelingen for støttebehandling.

BEHANDLING AV LAVT KALIUMNIVÅ

Dersom det ikke er mulig å gi kalium-tabletter eller pasienten har alvorlig lavt kaliumnivå, gis kaliumtilskudd intravenøst som infusjon. Rask oppstart av behandlingen kan være viktig (3).

OVERDOSERING – FORGIFTNING

For mye kalium kan gi arytmier og hjertestans. I tillegg kan overdosering av kalium gi nevrologiske symptomer som muskelsvakhet og lammelser.

KALIUMKONSENTRAT TIL INFUSJON

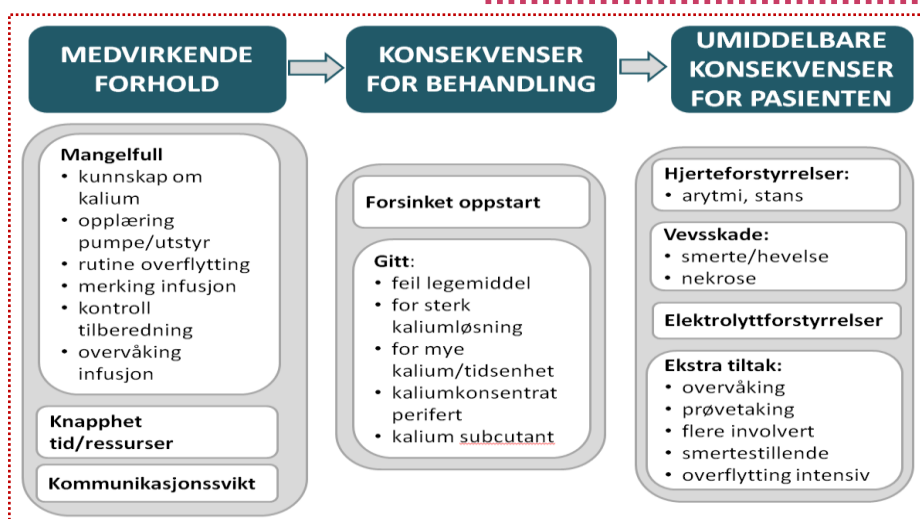
Kalium til intravenøs bruk er tilgjengelig som konsentrat og gis som tilsetning til infusjonsvæsker. Unntaksvis kan kaliumklorid gis langsomt uforynnet med sprøytepumpe ved intensivbehandling (4). Kalium er vevstoksisk. Det er derfor viktig å sikre at infusjonen settes riktig, og at den overvåkes og gis langsomt under kontrollerte betingelser.

FREMPLUKKING AV PREPARAT

Forveksling av ferdig opptrukne sprøyter med kaliumklorid, anestesimiddel eller noradrenalin førte til at kalium ble gitt istedenfor en av disse.

Forvekslinger med andre saltløsninger førte til at kalium ble gitt til pasienter som ikke skulle ha det:

- Forvekslet kaliumklorid med natriumklorid, ble gitt som infusjon eller til skylning av venekateter
- Kaliumklorid forvekslet med kalsiumklorid og gitt intravenøst



KALIUM FORVEKSLT MED KALSIVMKLORID



Pasient med forhøyet Kalium. Det ble ringt etter veiledning fra lege på akuttmedisinsk, som gir muntlig beskjed om at det skal gis 10 mmol Kalsiumklorid. Sykepleier oppfatter feil og gir pasienten Kaliumklorid isteden.

FORTYNNING OG MERKING

Fortynning av kalium i feil totalvolum, eller at konsentrasjonen ble beregnet per ml istedenfor per liter, førte til at pasienter fikk større mengde kalium enn det som var ordinert.

Feil/mangelfull merking av bruksklar kalium i infusjonspose eller sprøyte, var årsak til hendelser der det var uklart hva pasienten faktisk hadde fått. Dermed ble det meldt om risiko for overdosering.

Én hendelse beskrev at umerket sprøyte med kalium ble brukt til skylling av veneport.

IKKE MERKET MED KALIUM



Det var startet opp en liter NaCl på slutten av dagvakt, denne var umerket. Det viste seg etterhvert, da kurve ble sjekket og ansvarlig spl fra dagvakt ble ringt til for avklaring, at posen var tilsatt kaliumklorid 40 mmol. Hadde ikke ansvarlig dagvakt blitt ringt, hadde det aldri kommet frem for sikkert at pasienten hadde fått kaliumklorid, kunne risikert å fått dobbel dose. Pasienten hadde/fikk (uvisst) uregelmessig puls og det ble tatt EKG.

INFUSJONSHASTIGHET

Feil innstilling av infusjonspumpe eller at infusjon med kalium ble gitt uten pumpe, resulterte i at pasienter fikk for store doser kalium per tidsenhet.

I flere meldinger ble det oppgitt at personalet var under opplæring eller hadde fått mangelfull opplæring i bruk av infusjonsutstyret.



KALIUM GITT UTEN PUMPE

Pas kommer til avdelingen fra mottak, med 1000 NaCl tilblandet 40 mmol KCl uten pumpe. I følge sykehusets prosedyrer skal dette gå på pumpe. Er koblet til et vanlig infusjonssett, ikke gitt rapport om at dette er påstartet. Dette er en pas som er lagt på telemetri pga nyoppstått atrieflimmer. Kunne fått store og alvorlige konsekvenser for pasienten. Rutinesvikt?

INFUSJONSSTED

Kaliuminfusjon gitt subkutant istedenfor intravenøst, førte til at pasienter fikk vevsskade. Det ble også meldt at kaliuminfusjon ble gitt perifert når det skulle vært gitt i sentral vene, som også førte til vevsirritasjon.

Konsekvensene ble størst der feil infusjonssted ikke ble oppdaget før store deler av infusjonen var gitt. Bedre overvåkningsrutiner ble etterlyst i flere av meldingene.



KALIUM GIKK SUBKUTANT

Kalium infusjon som har gått subkutant i flere timer. Oppdaget på poliklinikk når man skulle gi pasienten beroligende før gastroscopi. Tydelig blå hevelse og smerter i området.

HVORDAN UNNGÅ NYE HENDELSER

Meldingene viste at svikt i administrasjonen kan resultere i flere typer alvorlige hendelser med konsekvenser for pasienten. Det er derfor viktig å sikre gode rutiner i all håndtering av kalium til infusjon.

Styrelsen for Patientsikkerhet anbefaler større kjennskap og økt oppmerksomhet på situasjoner der risikoen for svikt i administrasjon av kalium er stor (1).

I oversikten over «Never Events» anbefales flere tiltak (5). Flere er sammenfallende med medvirkende faktorer beskrevet i meldte hendelser. Det anbefales gode rutiner og systemer for oppbevaring og håndtering, tilberedning, ordinasjon, overvåking av infusjonen og trening av personalet.

REFERANSER (Lesedato alle referanser 18.7.2017)

- <https://stps.dk/da/sundhedsprofessionelle-og-myndigheder/laering/risikosituationslaegemidler/laeringsmateriale/~media/EF922F30799842569F57E23EE951EE68.ashx>
- <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/collections/never-events/core-list/potassium-chloride/>
- http://diakonhjemmetsykehus.no/cms/site/0/forside/aktuelt/nyheter/_attachment/2690?ts=143de54a41d
- Legemiddelhandboken L 23 6.2.1 <http://legemiddelhandboka.no/Legemidler/82920?expand=1>
- <http://www.nrls.npsa.nhs.uk/resources/type/alerts/?entryid45=59882&p=4>