

Kunskapsbanksnummer: KB6251430

Datum: 2018-10-30

Händelseanalys

Kaliumdropp infunderas för snabbt

Sammanfattning

Uppdraget är att identifiera orsaker som kunnat bidra till händelsen då en kaliuminfusion sätts igång med för hög hastighet, finna om rutiner har brutit eller saknats samt föreslå åtgärder för att förhindra upprepning av händelsen. Händelsen analysen har genomförts i samarbete mellan vårdavdelning och operation.

En svårt sjuk patient med pågående kaliuminfusion omhändertas på operation. Den pågående infusionen av kalium tar slut och avdelningens sjuksköterska kallas till operation och byter till en ny infusion. I samband med detta ställs infusionspumpen in på fel hastighet. Detta upptäcks inte av avdelningens sjuksköterska och inte heller av anestesijuksköterskan. Infusionspumpen larmar för avslutad infusion efter en timma då hela infusionsmängden getts till patienten, vilket innebär knappt 59 ml istället för de ordinerade 5,5 ml. Patienten hjärtövervakas och kaliumvärde i blodet mäts vid ett flertal tillfällen. Patienten kvarstannar på uppvakningsavdelningen ett par timmar extra men kan sedan åka tillbaka till vårdavdelningen utan tecken på några biverkningar av det inträffade.

De viktigaste bakomliggande orsaker som identifierats är att det inte finns någon uttalad rutin för en gemensam kontroll av pågående läkemedelsinfusioner, att miljön kan upplevas ovan och stressande för avdelningssjuksköterska då infusionsbytet ska ske inne på en operationssal samt att infusionspumpen saknar larmgränser för att förhindra orimliga hastigheter för olika läkemedel.

De viktigaste åtgärdsförslagen för att förhindra en liknande händelse är att skapa en rutin för gemensam kontroll av pågående läkemedelsinfusioner vid överlämning av patient till operation och vid byte av infusionspåse/spruta av avdelningspersonal på operation, aktivera ambassadörsgruppen mellan operation och vårdavdelningen, genomföra alla byten av infusioner som kan förutses innan patienten förflyttas till operation samt införa läkemedelsprotokoll i infusionspumparna.

Innehållsförteckning

1	Uppdrag.....	4
1.1	Uppdragsgivare.....	4
1.2	Uppdrags- och startdatum	4
1.3	Återföringsdatum	4
2	Deltagare i analysteam	4
3	Metodik	4
4	Resultat.....	5
4.1	Händelseförlopp	5
4.2	Bakomliggande orsaker	6
4.3	Bifynd och andra upptäckta risker.....	6
4.4	Vårdskadekostnader/kvalitetsbristkostnader	7
4.5	Åtgärdsförslag.....	7
5	Tidsåtgång	7
6	Uppdragsgivarens kommentarer.....	8
6.1	Åtgärder.....	8
6.2	Återkoppling	8
6.3	Uppföljning	8
7	Ordförklaringar	9
8	Bilagor.....	10

1 Uppdrag

Identifiera orsaker som kunnat bidra till händelsen, rutiner som brustit eller saknats samt föreslå åtgärder för att förhindra upprepning av händelsen. Händelsenanalysen ska genomföras i samarbete med verksamhet barnoperation.

1.1 Uppdragsgivare

Verksamhetschef, Barncancercentrum, Område 1, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Västra Götalandsregionen.

1.2 Uppdrags- och startdatum

Uppdragsdatum: 2018-08-20

Startdatum: 2018-08-20

1.3 Återföringsdatum

2018-10-30

2 Deltagare i analysteam

Följande personer deltog i analysteamet

Roll / titel

Analysledare / Sjuksköterska
Vice analysledare / Sjuksköterska

Analysteammedlem / Läkare
Analysteammedlem / Sjuksköterska
Analysteammedlem / Apotekare

Enhet

Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Område 1
Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Område 1/Anestesi-Operation-Intensivvård Radiologi Fysiologi
Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Område 1
Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Område 1
Sahlgrenska Universitetssjukhuset/Säkerhet och kvalitetsutveckling/Verksamhet
Läkemedel

3 Metodik

Händelsen som beskrivs nedan bygger på fakta från

- Avvikelse rapporter
- Intervju med direkt/indirekt involverad personal
- Journalhandlingar
- logg från aktuell infusionspump

Patienten och närstående har i samband med det inträffade omedelbart fått en beskrivning av vad som hänt och information om att händelsen ska utredas och anmälas till Inspektionen för vård och omsorg. Vid tidpunkten för utredningen har patienten avlidit till följd av sin svåra sjukdom. Vi har därför valt att inte kontakta närstående för att bidra till faktainsamlingen.

4 Resultat

4.1 Händelseförlopp

Patienten har en pågående kaliuminfusion på grund av för låg kaliumhalt i blodet. Kalium är ett ämne som har stor betydelse för alla kroppens celler, speciellt för muskelcellerna som finns till exempel i hjärtat. Om mängden kalium blir för hög kan symtom uppstå från musklerna och hjärtats förmåga att pumpa blod påverkas.

En svårt sjuk patient med en pågående kaliuminfusion ska till operation för en benmärgsaspiration samt andra åtgärder relaterat till blödning.

Den ansvariga sjuksköterskan har förberett en ny kaliuminfusion då den pågående snart kommer att ta slut, men genomför inte bytet då patienten blir kallad till operation något tidigare än planerat. Patienten transporteras till operation av ansvarig sjuksköterska på vårdavdelningen och överlämnas till personal på barnoperation. Den anestesijuksköterska som tar emot patienten ersätter ordinarie sjuksköterska på salen, då det är lunchtid. Patienten sövs därefter och ingreppen påbörjas. Byte av anestesijuksköterska sker under tiden patienten är sövd.

Kl.13.56 larmar en sprutpump att kaliuminfusionen nästan är slut. Avdelningen kontaktas och sjuksköterskan ombeds komma med en ny infusion. Sjuksköterskan från avdelningen kommer med en ny spruta och får gå in på operationssalen efter att ha klätt på sig operationsrock och mössa. Den nya infusionen startar kl.14.05. Hastigheten har då felaktigt ändrats eftersom sjuksköterskan skriver in "volym som ska infunderas" (60 ml) på platsen för hastigheten (ml/tim). Sjuksköterskan ser att pumpen indikerar ett högre motstånd och står kvar ett ögonblick men markeringen på pumpen försvinner och sjuksköterskan lämnar operationssalen. Inget kvarstående larm finns som indikerar att hastigheten är orimligt hög för det aktuella läkemedlet.

Efter tre minuter larmar infusionspumpen åter, nu för att den tidigare inställda "volym som ska infunderas" är klar. Larmet tystas och infusionspumpen återstartas utan kontroll av inställningarna mot ordinationen. En halvtimma senare larmar sprutpumpen för högt motstånd. Larmet bekräftas av anestesijuksköterska och infusionen återstartas. När patientens position förändras är det inte ovanligt med tryckförändringar i pågående infusioner. Då inga förändringar skett med infusionen och omhändertagandet av patienten kräver full uppmärksamhet undersöks inte anledningen till tryckstegringen ytterligare.

Efter ytterligare en halvtimma larmar infusionspumpen att Kaliuminfusionen åter nästan är slut. Larmet trycks av och tre minuter senare stängs pumpen av. De pågående ingreppen håller på att

avslutas. Anestesisjuksköterskan konstaterar att infusionen gått in för snabbt och patienten kopplas omedelbart upp för att hjärtövervakas och kaliumvärdet i blodet kontrolleras. Avdelningens sjuksköterska kontaktas.

Patienten har fått knappt 59 ml infusion Kalium istället för 5,5 ml under en timma. Patientens kvarstannar på operationsavdelningen för övervakning i ett par timmar. Utöver ett något förhöjt kaliumvärde i blodet noteras ingen hjärtpåverkan eller annan negativ konsekvens.

4.2 Bakomliggande orsaker

Alla orsaksområden är beaktade i analysen och risker har identifierats enligt avsnittet nedan. I följande orsaksområden har inte någon bakomliggande orsak kunnat identifieras: Kommunikation & information och Utbildning & kompetens.

Procedurer/rutiner & riktlinjer

I samband med att patienter lämnas över från avdelningens sjuksköterska till personalen på operation ska överrapportering av pågående infusioner ske. Kontroller sker inte rutinmässigt mot ordinationshandling. Det finns inte heller någon uttalad rutin för att en gemensam kontroll av pågående läkemedelsinfusioner ska göras om ett infusionsbyte sker under pågående operation, som i det aktuella fallet.

Omgivning & organisation

När avdelningens sjuksköterska kommer till operationsavdelningen och måste byta om och gå in på en operationssal för att byta infusionen så är detta en ovan miljö. Sjuksköterskan beskriver hur man kan känna sig lite obekvämt och som att man stör och detta kan vara stressande.

Teknik, utrustning & apparatur

Pumpen har inga förinställda larmgränser (så kallade läkemedelsprotokoll) för att förhindra orimliga hastigheter för olika läkemedel.

4.3 Bifynd och andra upptäckta risker

Följande faktorer har identifierats som inte direkt bidragit till händelsens utfall men som kan innebära risker i verksamheten.

Under analysarbetet har framkommit att den aktuella vårdavdelningen är den enda med den typen av infusionspumpar. Alla andra enheter har enhetliga pumpar. Detta gör att medarbetarna på operation inte känner vana vid att hantera pumparna och kan vara en faktor som gör att man inte lika självklart observerar en avvikelse i t ex pumpens inställningar. Vid förändringar i infusioner eller byten blir man beroende av att kontakta vårdavdelningens sjuksköterskor.

Infusion Kalium ges relativt ofta på den aktuella avdelningen i förhållandevis låga doser. Ordination sker då i läkemedelsmodulen med hänvisning till ett särskilt protokoll där aktuella blodvärden och ordination dokumenteras. Detta görs för att kunna följa behandlingen och justera doser efter aktuella värden. Analysteamet föreslår att protokollet förbättras genom att tillföra uppgifter om vikt

på patienten, provtagningsintervaller samt min och max doser. Detta för att möjliggöra en rimlighetsbedömning av den ordinerade dosen.

4.4 Vårdskadekostnader/kvalitetsbristkostnader

Inte aktuellt.

4.5 Åtgärdsförslag

Procedurer/rutiner & riktlinjer samt Omgivning & organisation

Skapa en rutin för gemensam kontroll av pågående läkemedelsinfusioner vid överlämning av patient till operation och vid byte av infusionspåse/spruta av avdelningspersonal (på operation).

För att förbättra samarbetet mellan operation och vårdavdelningarna har sedan tidigare upprättats ambassadörsgupper med representanter från respektive enhet. För den aktuella vårdavdelningen har detta inte riktigt kommit igång än. Att aktivera ambassadörsguppen mellan operation och vårdavdelningen kan vara ett bra sätt för att diskutera specifika samarbetsfrågor mellan enheterna.

Alla byten av infusioner som kan förutses ska undvikas att göras medan patienten är på operation. Om tidsbrist uppstår i samband med kallelse till operation, som i den aktuella situationen då patienten kallas upp tidigare än förväntat, ska sjuksköterskan informera operation att infusionsbytet ska göras innan transporten kan ske. Behovet av infusioner under pågående operation ska stämmas av med ansvarig läkare.

Teknik, utrustning & apparatur

För att säkra hanteringen av läkemedelsinfusioner ska läkemedelsprotokoll införas i infusionspumparna. Detta innebär att larmvärden kan läggas till olika läkemedel utifrån patientens vikt exempelvis. Om detta hade funnits i aktuell situation hade infusionspumpen larmat för otillåtet hög hastighet.

Följande åtgärder vidtogs omedelbart:

Patienten hjärtövervakades och blodprover för att mäta kaliumvärdet togs vid ett flertal tillfällen. Patienten fick också kvarstanna för övervakning på uppvakningsavdelningen.

5 Tidsåtgång

Tidsåtgång	Tid i timmar
För analysteamet	Ca 30 timmar

6 Uppdragsgivarens kommentarer

6.1 Åtgärder

Det första åtgärdsförslaget om att införskaffa enhetliga infusionspumpar på sjukhuset ser vi som en viktig åtgärd på längre sikt. Då de pumpar som finns i dag på vårdavdelningen är nyinkaffade skulle det innebära en mycket stor kostnad att byta ut hela maskinparken. Det kräver också ett stort arbete att utbilda all personal på avdelningen i hanterandet av nya pumpar. Därför räknar vi inte med att kunna genomföra denna åtgärd på kortare sikt. Däremot kommer vi, i nästa uppdatering av maskinparken, att förorda att alla enheter på barnsjukhuset ska använda samma typ av apparatur.

Övriga åtgärdsförslag ser vi som angelägna och kommer att påbörja arbetet med att genomföra dessa så snart som möjligt. För många av de föreslagna åtgärderna, t ex ambassadörsgrupper, har arbete redan påbörjats inom barnsjukhuset.

6.2 Återkoppling

Resultatet av händelseanalysen kommer att återkopplas till all personal på den berörda avdelningen och på operationsavdelningen. Kvalitetsutvecklare på respektive enhet kommer att ansvara för att återkoppling genomförs.

6.3 Uppföljning

Uppföljning kommer att genomföras enligt handlingsplan.

7 Ordförklaringar

I rapporten förekommer följande begrepp och en förklaring kan vara av värde vad som avses med de olika begreppen.

Vårdskada	Lidande, kroppslig eller psykisk skada eller sjukdom samt dödsfall som hade kunnat undvikas om adekvata åtgärder hade vidtagits vid patientens kontakt med hälso- och sjukvården (Patientsäkerhetslag 2010:659)
Allvarlig vårdskada	Med allvarlig vårdskada avses vårdskada som 1. är bestående och inte ringa, eller 2. har lett till att patienten fått ett väsentligt ökat vårdbehov eller avlidit (Patientsäkerhetslag 2010:659)
Negativ händelse	Händelse som medfört skada/vårdskada
Tillbud	Händelse som hade kunnat medföra skada/vårdskada
Risk	Möjlighet att en negativ händelse ska inträffa (Socialstyrelsens termbank)
Bakomliggande orsak	Orsak, oftast på systemnivå, som om den åtgärdas minskar risk
Händelseanalys	Systematisk identifiering av orsaker till en negativ händelse eller ett tillbud
Felhändelse	Något som man normalt först i efterhand kan konstatera gick fel i en delhändelse
Vårdskadekostnader	De merkostnader som en negativ händelse genererat, exempelvis till följd av förlängd vårdtid och/eller vård på högre vårdnivå

8 Bilagor

Bilaga 1: Analysgraf

Bilaga 2: Handlingsplan