

Datum: 2017-10-26

## Händelseanalys

*Fördröjd diagnos av kärlskada vid knätrauma  
hos patient med knäprotes i det skadade benet.*

20171026

Analysledare:  
Västra Götalandsregionen

## Sammanfattning

Analysen avser patient som inkommer till akutmottagningen efter fall i stentrappa. Patienten har smärta höger knä och underben. Patienten står på blodförtunnande läkemedel och har en blödning i underbenet. Röntgen påvisar ingen skelettskada. Patienten läggs in på vårdavdelning för kompartmentobservation. Vid undersökning på vårdavdelningen på förmiddagen upptäcks det att patienten saknar pulsationer i höger fot. Patienten diagnostiseras med en kärlskada och remitteras till regionsjukhuset för åtgärd. Analysen omfattar patientens vård från det att patienten inkommer till akutmottagningen till dess att patienten skrivs ut till regionsjukhuset.

Syfte med analysen är att identifiera systemfel och ge förslag på åtgärder som kan förebygga att liknande händelser inte händer igen.

### De viktigaste bakomliggande orsakerna

- Olika rutiner gällande kompartment finns för akutmottagningen, AnOp IVA och ortopedkliniken. De rutiner som finns är inte tydliga eller kända i på sjukhuset.
- Journalhandling för överskådlig dokumentation av kompartmentobservationer saknas.
- Kunskap om kompartmentobservationer saknas.
- Kunskap och handhavande av hur doppler fungerar saknas eller är bristfällig.
- Alla röntgenremisser som behöver utföras under jourtid akutmärks, vilket innebär att röntgenpersonal som prioriterar undersökningar inte gör samma bedömning som remitterande läkare.
- Hög arbetsbelastning på akutmottagningen med långa tjänstgöringspass för jourläkare.
- Rutin för handläggning av urakuta laboratorie- och röntgenundersökningar saknas.

### Åtgärdsförslag till de viktigaste bakomliggande orsakerna

- Sammanställa och uppdatera nuvarande rutiner till en sjukhusgemensam rutin där bl.a rutinmässig mätning av ankeltryck och användande av doppler ingår.
- Skapa och införa övervakningskurva i pappersform för dokumentation av distalstatus som följer patienten mellan olika avdelningar för tydlig utvärdering av patientens symtom.
- Utbildning i samband med införande av sjukhusgemensam rutin för kompartmentobservationer.
- Införa kontinuerlig utbildning om dopplerutrustning på akutmottagningen och vårdavdelningarna.
- Införa möjlighet att prioritera en nivå högre än akut där remiss handläggs enligt separat rutin.
- Skapa och införa rutin för handläggning av urakuta laboratorie- och röntgenundersökningar.
- Jourpassen läggs som arbetspass eftersom tjänstgörande numera inte är jour utan tjänstgör under hela passet.
- Styra patientflöden från akutmottagningen så endast patienter med akuta skador som inte kan vänta till nästföljande dag undersöks och behandlas.

## Innehållsförteckning

1	Uppdrag.....	5
1.1	Uppdragsgivare.....	5
1.2	Uppdrags- och startdatum .....	5
1.3	Återföringsdatum .....	5
2	Deltagare i analysteam.....	6
3	Metodik .....	6
4	Resultat.....	6
4.1	Händelseförlopp .....	6
4.2	Bakomliggande orsaker .....	12
4.3	Bifynd och andra upptäckta risker.....	13
4.4	Vårdskadekostnader/kvalitetsbristkostnader .....	13
4.5	Åtgärdsförslag.....	13
5	Tidsåtgång .....	15
6	Uppdragsgivarens kommentarer.....	16
6.1	Åtgärder.....	16
6.2	Återkoppling .....	16
6.3	Uppföljning .....	16
7	Ordförklaringar .....	17
8	Bilagor.....	18

# 1 Uppdrag

Ärendet gäller en patient som inkommer till akutmottagningen efter fall i stentrappa. Smärta höger knä och underben. Patienten står på blodförtunnande läkemedel och har en blödning i underbenet. Röntgen påvisar ingen skelettskada. Patienten läggs in på avdelning för kompartmentobservation. Vid undersökning på avdelningen på förmiddagen upptäcks det att patienten saknar puls i höger fot. Patienten diagnostiseras med en kärlskada och remitteras till regionsjukhuset för åtgärd.

Syfte med analysen är att identifiera systemfel och ge förslag på åtgärder som kan förebygga att liknande händelser inte händer igen.

Analysen avser patientens vård från det att patienten inkommer till akutmottagningen till dess att patienten skrivs ut till regionsjukhuset.

## 1.1 Uppdragsgivare

Arvin Yarollahi, Verksamhetschef, Ortopedklinik  
Västra Götalandsregionen

## 1.2 Uppdrags- och startdatum

Uppdragsdatum: Uppdraget är inte daterat.

Startdatum: 160930

## 1.3 Återföringsdatum

170831

Återföringsdatum är försenat på grund av svårigheter att frigöra personal från verksamheten för intervjuer, samla analysteamet samt frigöra analysledarna för administrativt arbete. Analysteamet är verksamma inom vårdarbetet och redan schemalagda när analysen initieras. Därefter semesterperiod på sjukhuset.

## 2 Deltagare i analysteam

Följande personer deltog i analysteamet

### Roll / titel

Analysledare / Sjuksköterska  
Vice analysledare / Utvecklingsledare  
Läkare  
Läkare  
  
Läkare  
Sjuksköterska  
Sjuksköterska  
  
Sjuksköterska

### Enhet

Område II/Ortopedklinik  
Område II  
Område II/Kirurgklinik  
Område II/Klinik för bild och funktionsmedicin  
Område II/Ortopedklinik  
Område I/Akutmedicinklinik  
Område III/Klinik för bild och funktionsmedicin  
Område II/Ortopedklinik

## 3 Metodik

Händelsen som beskrivs nedan bygger på fakta från

Avvikelse rapport  
Intervju med närstående  
Intervju med patient  
Intervju med direkt/indirekt involverad personal  
Intervju med expert/sakkunnig  
Journalhandlingar  
Riktlinjer/rutiner

## 4 Resultat

### 4.1 Händelseförlopp

Händelsebeskrivningen bygger på det som framkommit i samband med faktainsamling.

160623 Larmtid kl 20.30

Patient som äter blodförtunnande medicinering som trampat fel i stentrappa utomhus dagen före midsommarafton. Patienten landar från cirka en 1/2 till 1 meters höjd med ben utsträckt varpå benet böjs åt fel håll. I ambulansen har patienten stark smärta i höger knä och ner i underbenet. Benet är mycket svullet från knät och ner i vaden. Puls känns i höger fottrygg men känsel och rörlighet i foten saknas.

Patienten körs till akutmottagningen med frågeställning: Kompartmentsyndrom under utveckling?

1.

Torsdag klockslag oklart.

Ambulanspersonal ringer till ortopedjurläkaren och frågar om patienten ska köras till ortoped eller kirurg. Läkaren svarar att eftersom de känner pulsar bilateralt får de köra till ortoped.

Ingen felhändelse

2.

Torsdag kl 23.19

Patienten inkommer till akutmottagningen. Ambulanspersonal och sjuksköterska 1 på akutmottagningen känner puls på båda fötterna.

Felhändelse:

Dokumentation angående ankomststatus saknas i akutjournalen.

3.

Torsdag ca kl 23.40

Läkare 1 undersöker patienten. Patienten har stark smärta i höger knä och ner i underbenet. Benet är mycket svullet från knät och ner i vaden. Puls känns i båda fötter men är svaga. Hudtemperaturen är nedsatt på båda fötter och läkare 1 relaterar detta till att patienten skadat sig utomhus.

Den kapillära återfyllnaden är utan anmärkning på båda fötterna medan känseln i höger fot är nedsatt.

Patienten har dålig rörelse i tårna på höger fot men enligt patienten är det så sedan tidigare.

Läkaren skickar en akut remiss för röntgen höger knä och underben.

Läkare 1 ber personalen på akutmottagningen att följa distalstatus och återkoppla vid förändring.

Felhändelse.

Läkaren misstänker inte kärlskada.

Dokumenterad ordination angående distalstatus saknas.

4.

Midsommarafton kl 00.15

Patientens knä och underben röntgas. Ingen skelettskada. Knäprotes i gott läge. Läkare 1 beslutar att patienten ska läggas in för kompartmentobservation.

Felhändelse.

Ordination om blodprover saknas.

Patientens inläggningsanteckning färdigställs inte.

5.

Midsommarafton kl 02.00

Personal byte på akutmottagningen. Muntlig rapport från sjuksköterska 1 till sjuksköterska 2.

Patienten har inga frakturer men ska läggas in för kompartmentobservation. Plats är bokad på vårdavdelningen och sjuksköterskan väntar på att inskrivningen ska färdigställas.

Felhändelse.

Omvårdnadsdokumentation och distalstatus saknas i akutjournalen.

Läkarordinationer saknas i akutjournalen

6.

Midsommarafton kl 03.00

Patienten har fortsatt svag puls på båda fötterna och nedsatt hudtemperatur. Vaden är dock något mjukare enligt läkaren.

Läkare 1 stämmer av med bakjour.

Felhändelse.

Ordination av observationer saknas.

Dokumentation angående distalstatus saknas.

7.

Midsommarafton ca kl 04.00

Patienten börjar få ont och sjuksköterska 2 frågar läkare 1 vilken smärtlindring som ska ges.

Sjuksköterska 2 får svar av läkare 1 att sjuksköterskan får läsa i pm för smärtlindring.

Felhändelse.

Dokumentation angående utvärdering av tidigare smärtlindring och distalstatus saknas.

Läkare 1 ordinerar att smärtlindring ska ges enligt pm utan att patienten undersöks.

8.

Midsommarafton kl 05.50

Sjuksköterska 2 får efter några påstötningar ordination på smärtlindring som ges till patienten.

Felhändelse.

Dokumentation av utvärdering av tidigare given (kl 01:50) smärtlindring saknas.

Ingen undersökning av distalstatus sker före smärtlindring.

9.

Midsommarafton 06.25

Journalen är klar och sjuksköterska 2 ringer till vårdavdelningen men får inte rapportera patienten.

Sjuksköterska 2 rapporterar till sjuksköterska 3 på akutmottagningen.

Felhändelse.

Sköterska 2 får inte rapportera patienten till vårdavdelningen.

10.

Midsommarafton ca kl 07

Läkare 1 undersöker patienten.

Höger underben och fot:

Spänd vad, bättre känsel i foten men fortfarande sämre än jämfört med vänster fot, fortsatt svaga pulsar och nedsatt hudtemperatur.

Den fortsatt svaga pulsen i höger fot bedöms bero på svullnad i vaden.

Vänster underben och fot:

Förbättrad avseende temperatur och puls, detta tolkas som att patienten återfått värme.

Eftersom patienten har puls tas beslut om att avvakta till läkarnas morgonrapport.

Felhändelse.

Läkaren omprövar inte diagnostiskt ställningstagande.

11.

Midsommarafton ca kl 06.30-07.00

Sjuksköterska 3 rapporterar till sjuksköterska 4 (natt sjuksköterska på vårdavdelningen) som rapporterar till sjuksköterska 5 på vårdavdelningen.

Felhändelse.

Rapportering i flera led under kort tid.

12.

Midsommarafton kl 0712

Patienten flyttas till vårdavdelning för kompartmentobservation.

Ingen felhändelse.

13.

Midsommarafton kl 0730

Sjuksköterska 5 på vårdavdelningen undersöker patienten. Patientens smärta i höger underben och fot är hanterbar.

Puls på höger fot saknas. Sjuksköterskan avvaktar till bakjournalsläkare som ska gå rond kommer.

Felhändelse

Sjuksköterska 5 kontaktar inte läkare.

Sjuksköterska 5 dokumenterar inte distalstatus vid ankomst till vårdavdelningen.

14.

Midsommarafton ca kl 08.00

Läkare 1 rapporterar patienten till läkare 2 och 3. Läkare 2 tar upp frågeställning kärlskada. Beslut fattas att läkare 2 ska undersöka patienten på rondan (på avdelningen) eftersom patienten har puls i båda fötterna.

Ingen felhändelse

15.

Midsommarafton ca kl 09.00

Läkaren 2 och sjuksköterska 5 går igenom patienterna (sittrond) och går därefter till patienten.

Felhändelse:

Sjuksköterska 5 informerar inte läkaren om att pulsar inte känns.

16.

Midsommarafton ca kl 10.00

Läkare 2 undersöker patienten. Patienten har nedsatt rörlighet och känsel i höger ben och fot.

Ingen puls känns i höger fot men hudtemperaturen är normal. Patienten förflyttar sig med gåbord.

Kontakt tas med kirurgklinikens husjour och därefter kärllirurg på regionsjukhuset.

Beslut fattas om urakut röntgen (CT angio).

Ingen felhändelse.

17.

Midsommarafton kl 10.53

Akutremiss för dator undersökning med kontrast skickas.

Läkare 2 ringer röntgenläkare och informerar om att remiss skickas med önskemål om akut handläggning.

Felhändelse.

Gemensam diskussion kring prioritering av undersökning saknas.

Diskussion kring om provsvar ska inväntas eller inte saknas.

18.

Midsommarafton kl 11-12

Sjuksköterska 5 på vårdavdelningen ringer till röntgen och meddelar att en akutremiss skickats.

Felhändelse

Återkoppling på väntetid uteblir



19.

Midsommarafton ca kl 12-13

Läkare 2 upptäcker att röntgenundersökningen inte är utförd när läkare 1 kommer åter till sjukhuset för att följa upp sin patient.

Felhändelse.

Läkare 2 följer inte upp att patienten kommer ner till röntgenavdelningen efter akut remiss.

20.

Midsommarafton kl 13.32

Datortomografi (röntgen) med kontrast utförs.

Felhändelse. Akutmärkt CT undersökning sker 2 timmar och 45 minuter efter remissen är skickad.

21.

Midsommarafton kl 14.29

Patienten flyttas från länssjukhus till kärllkirurg på regionsjukhuset.

Ingen felhändelse

### **Vårdskada**

Fördröjd diagnos av kärlskada i knä.

## **4.2 Bakomliggande orsaker**

Alla orsaksområden är beaktade i analysen och risker har identifierats enligt avsnittet nedan.

### **Kommunikation & information**

- Manuell eftersökning av provsvar.

### **Omgivning & organisation**

- Akutmottagningen använder pappersjournal.
- Alla röntgenremisser som behöver utföras under jourtid akutmärks.
- Långa tjänstgöringspass (16,5 h) på akutmottagningen samt ett högt arbetstempo.
- Hög arbetsbelastning för bakjoursläkare på helg.
- Hög arbetsbelastning på akutmottagningen
- Otillräcklig bemanning på vårdavdelning för aktuellt antal patienter.

### **Procedurer/rutiner & riktlinjer**

- Journalhandling för lättillgänglig ordination och dokumentation över tid av kompartmentobservationer saknas.
- Olika rutiner gällande kompartment finns för akutmottagningen, AnOp IVa och ortopedkliniken. De rutiner som finns är inte tydliga eller kända på sjukhuset.

- Rutin för handläggning av uraktua laboratorie och röntgenundersökningar saknas.
- Bristande respekt för risk för informationsförlust i samband med överrapportering.
- Sjuksköterska 1 har inte följt gällande dokumentations rutin.

### **Utbildning & kompetens**

- I samband med flytt av akutortopedin har personalen inte utbildats i tillräcklig utsträckning.
- Kunskap om kompartmentobservationer saknas.
- Kunskap angående hur doppler fungerar saknas eller är bristfällig.

### **4.3 Bifynd och andra upptäckta risker**

Under arbetets gång har analysledarna uppmärksammat att teamarbete kring patienten saknats. Detta kan vara ett resultat av att ortopedklinikens akutverksamhet flyttades till sjukhuset drygt ett halvår före händelsen. Involverad personal beskriver att det fanns brister i upplärning och bredvid gång och ortopedlärarna fick inte den uppbäckning som de var vana vid och frustration uppstod. Utbildningsinsatser har satts in och arbete pågår för att förbättra arbetsmiljön på akutmottagningen.

Analysteamet diskuterade att det borde diskuteras vidare kring om rutinmässig angiografi ska utföras på skador där det är känt att patienten har en ökad risk att ha drabbats av en kärlskada.

I händelseförloppet har analysledarna noterat att när patienten rapporterats över från akutmottagning till vårdavdelning har rapportering skett i flera led. I detta fall har det inte förändrat resultatet men med överrapportering i detta fall 3 gånger under ca 30 minuter ökar risken för att förlora information påtagligt. Analysledarna har därför valt att ta med det som felhändelse trots att det inte påverkat förloppet i detta fall.

### **4.4 Vårdskadekostnader/kvalitetsbristkostnader**

Vårdskadekostnad har inte beräknats eftersom patienten har fått vård hos flera vårdgivare. Vårdkostnaden är betydande då patienten har fått genomgå ytterligare operationer med stora rehabiliteringsinsatser i efterförloppet samt bostadsanpassning.

Enligt kärkirurgen ska operation av denna typ av kärlskada ske inom 4-6 timmar. Det är oklart hur omfattande skador patienten fått pga. Att diagnos av kärlskadan fördröjdes. Det gått 4 timmar innan patienten kom till länssjukhuset. Operationen behövde utföras på regionsjukhuset och det tar en timma att transporteras dit.

Analysen visar dock på brister i omhändertagandet som behöver rättas till oavsett utfallet för denna patient.

## 4.5 Åtgärdsförslag

### Kommunikation & information

- Införa rutin att ringa till laboratoriet och be dem meddela röntgen/ vårdavdelning när svaret är klart i uraktua situationer.

### Omgivning & organisation

- Införa dokumentation i Melior på akutmottagningen.
- Införa möjlighet att prioritera en nivå högre än akut där remiss handläggs enligt separat rutin.
- Jourpassen läggs som arbetspass eftersom tjänstgörande numera inte är jour utan tjänstgör under hela passet.
- Översyn av arbetssituation helgtid för bakjournalsläkaren på ortopedkliniken.
- Styra patientflöden från akutmottagningen så endast patienter med akuta skador som inte kan vänta till nästföljande dag undersöks och behandlas.
- Genomgång av bemanningssituation på akutmottagningen.
- Genomgång av bemanningssituation på vårdavdelningen.

### Procedurer/rutiner & riktlinjer

- Skapa och införa övervakningskurva i pappersform för dokumentation av distalstatus som följer patienten mellan olika avdelningar för tydlig utvärdering av patientens symtom. Förslag bifogat (bilaga 6).
- Uppdatera och sammanställ nuvarande rutiner till en sjukhusgemensam rutin där rutinmässig mätning av ankeltryck och användande av doppler ingår.
- Skapa och införa rutin för handläggning av uraktua laboratorie och röntgenundersökningar.
- Införa arbetsrutin som minimerar rapportering i flera led.
- Utföra uppföljning över följsamhet till dokumentationsrutin på akutmottagningen.

### Utbildning & kompetens

- Utbildning i akutortopdi för omvårdnadspersonal på akutmottagningen.

- Utbildning i samband med införande av sjukhusgemensam rutin för kompartmentobservationer.
- Införa kontinuerlig utbildning om dopplerutrustning på akutmottagningen och ortopedavdelningarna.

## 5 Tidsåtgång

Tidsåtgång	Tid i timmar
För analysledare	45
För analysteam	20
För involverade (intervjuer, återkoppling etc.)	10
SUMMA	75

## **6 Uppdragsgivarens kommentarer**

### **6.1 Åtgärder**

Vänligen se handlingsplan

### **6.2 Återkoppling**

Återkoppling av ärendet sker enligt kliniken systematiska kvalitetsarbete. Återkoppling i ledningsgruppen, samt på arbetsplatsträffar. Kliniken har därtill ett månadsbrev där särskilt allvarliga händelser återkopplas till medarbetare på den egna kliniken samt chefer på andra kliniker.

### **6.3 Uppföljning**

Uppföljning sker efter 6 månader på ledningsgruppsmöte.

## 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
Kompartmentsyndrom	Ett tillstånd som oftast utlöses av trauma (benbrott, tryck eller våld mot muskel eller blödning) där trycket i muskelrummet ökar så att det påverkar blodförsörjning av muskeln. Vanligast på underben eller underarm där muskelhinnorna inte är så eftergivliga.
Kompartментobservationer	Observationer för att upptäcka utvecklande av kompartment

## **8 Bilagor**

Bilaga 1: Analysgraf

Bilaga 2: Kompartmentsyndrom – handläggning

Bilaga 3: Kompartmentsyndrom

Bilaga 4: Compartmentsyndrom

Bilaga 5: Rutin knäskada och distortion

Bilaga 6: Förslag journal observation distalstatus