

# RISIKO- SITUATIONS- LÆGEMIDLER

Cases baseret på utilsigtede  
hændelser rapporteret til  
Dansk Patientsikkerhedsdatabase



# Risikosituationslægemidler

- Nogle lægemidler er sværere at håndtere korrekt end andre. Derfor kræver de særlig opmærksomhed fra sundhedspersonalet.
- Analyser af hændelser fra Dansk Patientsikkerhedsdatabase (DPSD) viser, at det ud over lægemidlet selv ofte er de situationer, lægemidlerne bliver brugt i, der fører til fejl – deraf navnet risikosituationslægemidler.



# Syv lægemiddelgrupper, som kræver ekstra opmærksomhed

Blandt risikosituationslægemidlerne er der syv lægemiddelgrupper, der skiller sig ud. De står for en stor del af de utilsigtede hændelser, der opstår på grund af medicineringsfejl, og som har alvorlige konsekvenser for patienterne.

Der er tale om meget udbredte lægemidler, som ordineres til mange patienter og borgere, men som ikke desto mindre kan volde stor skade, hvis de anvendes forkert. Bedre håndtering af disse syv lægemiddelgrupper indebærer altså et meget stort potentiale for at forbedre patientsikkerheden.

## DE SYV LÆGEMIDDELGRUPPER:

- Antidiabetika (insulin og perorale antidiabetika)
- Antikoagulantia (AK) (warfarin, hepariner, nye orale AK-lægemidler)
- Lavdosis methotrexat
- Kalium (kaliumklorid, kaliumphoshat)
- Opioder (fx morfin, codein, fentanyl, metadon, oxycodon)
- Gentamicin
- Digoxin.



# Cases

- Styrelsen for Patientsikkerhed har identificeret konkrete problemstillinger fra hændelser rapporteret til Dansk Patientsikkerhedsdatabase (DPSD) og har ud fra disse konstrueret en række cases, som kan anvendes i farmakologiundervisningen på sundhedsuddannelserne.
- Det er styrelsens håb, at hændelserne kan gøre undervisningen endnu mere virkelighedsnær og bidrage til at skabe dialog om hændelser og forbedringsmuligheder i undervisningssituationen og dermed bidrage til at styrke patientsikkerheden.



# [ Antidiabetika ]



## Antidiabetika

En patient får målt blodsukker x 3 dagligt, og der gives hurtigtvirkende insulin efter behov. Beboeren får samtidig Insulatard til natten og 1 tbl Trajenta til morgen.

Mandag måles blodsukker, og der skal efter skema gives 2 enheder Novorapid. På en håndskrevet seddel i boligen læses 2 IE Novorapid® som 21 enheder Novorapid®.

Da blodsukker måles senere på dagen, ligger det på 2,8. Patienten er klamtsvedende, men ellers ikke påvirket.



## Antidiabetika

Patienten er småtspisende, og til tider spiser han ikke. Patienten ønsker selv at administrere insulinbehandlingen. Han er informeret om ikke at tage insulinen ved lavt blodsukker, men det er hjemmesygeplejerskens oplevelse, at patienten tager NovoRapid®, selvom han ikke får noget at spise.

Tirsdag kl. 18 ringer sygeplejersken som sædvanlig til patienten. Telefonen tages, men der er stille. Sygeplejersken forsøger at ringe op fire gange, men der svares ikke, og hun vælger derfor at køre ud til patienten for at tjekke, hvad der er galt. En uge tidligere er patienten blevet fundet med blodsukker på 1,8.

Sygeplejersken finder patienten bevidstløs på badeværelsesgulvet med en blodsukkermåling på 1,2. Patienten er ukontaktbar, har koldsved og lav respiration. Sygeplejersken giver glucagen-pen, som findes i patientens køleskab, og kalder 112, da patienten er svær at vække.



## Antidiabetika

En patient med diabetes skal til morgen have sin vanlige insulin, 64 enheder Lantus®. På sengebordet står en beholder med både en Lantus®-pen og en NovoRapid®-pen. Samtidig med insulininjektionen skal patienten også have sine sædvanlige tabletter, flydende Medilax og Movicol, rørt op i et glas vand.

Da sygeplejersken skal give injektionen, begynder patienten at spørge ind til sine tabletter, og hun er forvirret over, at hun ikke får sine fire gule piller, som hun plejer. Sygeplejersken bliver forstyrret og tager den forkerte insulinpen. Blodsukker falder drastisk, og patienten gives glukose iv. Patientens blodsukker har svinget meget i løbet i dagen (fra 2,9-12,2).

Patienten har ikke været meget fysisk medtaget, udover hun fremstod træt og bemærkede, at synet blev sløret, og at det sortnede for øjnene ved blodsukker 2,9.





## Antidiabetika

En patient har fået ordineret Tresiba® som fast insulin. I patientmodulet er der ordineret 70 enheder givet med Tresiba® 200 FlexTouch. Sygeplejersken beder om at få medicinen sendt til afdelingen. Der kommer en Tresiba® 100 FlexTouch.

Sygeplejersken tænker, at der skal gives dobbelt så mange enheder, når nu styrken på lægemidlet er den halve af det, der er ordineret. Dette konfereres hurtigt med en kollega, der bekræfter. Der gives derfor 140 enheder.

Ikke længe efter går det op for sygeplejersken, at dette højst sandsynligt har været forkert, idet dosistæller på pennen viser antal enheder.



## Antidiabetika

Mandag fjernes en patients ernæringssonde. Patienten har diabetes og skal have målt blodsukker 5 gange i døgnet. Patienten spiser og drikker sufficient, og blodsukker er stabilt. Der føres kost-/væskeskema 3 dage efter, at sonden er fjernet. Fredag måles patientens blodsukker til 2,9, og der gives derfor ikke den faste Lantus® 40 enheder. I stedet drikker patienten et stort glas juice og får en portion yoghurt. En time efter er blodsukkeret steget til 6,8, og patienten får nu Lantus® 40 enheder.

Forvagten informeres om, at blodsukkeret har ligget lavt. Patienten tilses ikke yderligere af læge. Lørdag nat findes patienten ukontaktbar. Blodsukker måles til 1.9, og blodtrykket er lavt. Der gives glucose i.v., hvorefter blodsukkeret retter sig.

Patienten er dog stadig ukontaktbar, falder yderligere cirkulatorisk og får respirationsstop. Der behandles på stuen, hvor patienten bliver intuberet og overflyttet til intensiv, hvor han stabiliseres.



# [Antikoagulantia]



## Antikoagulantia

En 95-årig patient indlægges med en betydende gastrointestinal blødning. Ved indlæggelsen pauseres patientens blodfortyndende behandling med Lixiana og Clopidogrel. Lixiana genoptages efter et par dage, og der tillægges højdosis Fragmin®. Clopidogrel seponeres. Men da patienten udskrives, bliver seponeringen af Clopidogrel ikke tilføjet i FMK, og patientens egen læge får ikke epikrisen.

Patienten udskrives således 4 døgn efter indlæggelse med Lixiana samt Fragmin®, og der bliver fra hjemmeplejen givet Clopidogrel.

Patienten genindlægges med gastrointestinal blødning og melæna.



## Antikoagulantia

76-årig patient indlægges til operation. Patienten er i behandling med Pradaxa® på grund af atrieflimren og har desuden moderat nedsat nyrefunktion. Pradaxa® pauseres før operation d. 13/2 og genoptages d. 15/2.

Den 16/2 bliver patienten pludselig dårlig og ender med at blive indlagt på intensiv med nyresvigt. Patienten behandles hurtigt og får det bedre, men dagen efter får patienten blødning fra mavetarmkanalen, som kræver blodtransfusion.

Efterfølgende blodprøver viser, at patienten er svært overdoseret med Pradaxa®, men det retter sig, efter der er givet antidot.



## Antikoagulantia

En patient indlægges med urinvejsinfektion. Da patienten skal have skiftet sine JJ-katetre (slange, der ligger i urinlederen fra nyren til blæren), pauseres patientens warfarin-behandling. Der er ikke blevet ordineret en anden blodfortyndende behandling, og warfarin-behandlingen bliver ikke genstartet.

Efter at urinvejsinfektionen er færdigbehandlet, bliver patienten pludselig ukontaktbar, og hendes læber er blålige. Det bliver efterfølgende konstateret, at patienten har fået en blodprop i lungen.



## Antikoagulantia

En 90-årig patient udskrives efter længere tids indlæggelse. Der er under indlæggelsen opstartet behandling med Cordarone® 100 mg x 1 dagligt.

Ved udskrivningen skiftes fra Xarelto® til Marevan. INR-kontrol skal efter udskrivning ske via praktiserende læge. Ved udskrivning har patienten ikke modtaget AK-instruks og bliver ikke tilknyttet en AK-sygeplejerske. Den praktiserende læge er på tre ugers ferie ved udskrivningstidspunktet.

Kort tid efter genindlægges patienten med forhøjet INR på 7,3. INR-værdierne er meget svingende.



## Antikoagulantia

Tirsdag morgen bliver en 79-årig patient indlagt på grund af mistanke om en lille blodprop, da han viser symptomer som snøvlende tale, savlen efter væskeindtag og dårlig balance.

Det viser sig, at social- og sundhedsassistenten ved medicinadministration ikke har udleveret Pradaxa® 5 ud af 7 dage. Patienten får dosisdispenseret medicin, og Pradaxa® er sidedoseret.





## Antikoagulantia

En patient med hoftefraktur ligger på skadestuen og skal videre til operation. Der er travlt, og den ortopædkirurgiske bagvagt ordinerer mundtligt Fragmin® 2500 IE . Dette høres som 25.000 enheder af sygeplejersken.

Sygeplejersken tager Fragmin® frem og læser på pakken "25.000 anti-Xa IE". Hun opdager ikke, at det er 25.000 enheder pr. ml. Den forfyldte sprøjte på 0,72 ml indeholder 18.000 IE.

2 timer efter operationen begynder patienten at bløde kraftigt fra såret.



**Lavdosis  
methotrexat**



## Lavdosis methotrexat

En patient er alment dårlig med sort tynd afføring, tendens til næseblod og væskende sår i munden. Han har ligget i sengen en uge, da han bliver indlagt.

Patienten har en ordination på methotrexat 2,5 mg, 8 tabletter hver torsdag. Social- og sundhedsassistenten har dispenseret 8 tabletter dagligt ved 14-dages dispensering i patientens eget hjem. På medicinkortet er der angivet antal tabletter markeret med tal ud for morgendosis.

Ude i bemærkningsfeltet er med store bogstaver angivet, at de 8 methotrexat-tabletter kun skal gives på torsdage.



## Lavdosis methotrexat

En patient udskrives efter at have været indlagt med methotrexat-forgiftning.

Da hjemmesygeplejersken dispenserer patientens medicin efter udskrivelsen, opdager hun, at der ligger 6 methotrexat-tabletter i tabletglasset med Folimet á 1 mg. Tabletterne ligner hinanden. Methotrexat bliver fjernet fra glasset med Folimet.



## Lavdosis methotrexat

En patient i methotrexat-behandling for leddegigt bliver indlagt til indsættelse af kunstig hofte. Patienten bliver i forbindelse med operationen behandlet med flucloxacillin og udvikler postoperativt akut nyresvigt, som bedres spontant. Under forløbet fortsættes patientens vanlige methotrexat-behandling.

Efterfølgende bliver patienten dårlig med feber, og der konstateres svær knoglemarvssuppression og et meget lavt antal hvide blodlegemer.

Der konstateres methotrexat-forgiftning. Patienten optransfunderes og behandles med bredspektret antibiotika, hvorefter patienten langsomt får det bedre.



## Lavdosis methotrexat

Patient i methotrexat-behandling har lidt forhøjet levertal. Lægen beslutter sig for en sikkerheds skyld for at få kontrolleret levertallet igen efter et par uger uden at ændre i patientens medicinske behandling.

Da patienten henvender sig i klinikken ca. 3 uger efter kontrolblodprøven, opdager sygeplejersken en ALAT-værdi på 200 U/l, som der ikke er reageret på. Der er ingen notater, der beskriver blodprøvesvar, og patienten tager fortsat 10 mg methotrexat ugentligt.



## Lavdosis methotrexat

En patient er d. 19/12 gået fra Methotrexat-tabletter 25 mg ugentligt til injektion med Metex®. Dette bliver hjemmeplejen gjort opmærksom på via en telefonkontakt. Patienten ringer til afdelingen d. 23/1. Han har fået sår i munden, efter at han er startet på injektion Metex®. Sygeplejersken spørger patienten, om han stadigvæk får folsyre. Det mener patienten ikke, at han nogensinde har fået. Der bliver derefter hurtigt ordineret Folimet.

D. 26/1 ringer patienten igen. Han synes, sårene er blevet værre. Det bliver derfor aftalt, at sygeplejersken skal kontakte hjemmeplejen, da det er dem, der dispenserer patientens medicin og giver Metex®-injektionen. Efter kontakt med hjemmeplejen viser det sig, at de stadigvæk dispenserer methotrexat 25 mg ugentligt, samtidig med de giver Metex® en gang ugentligt.



**Kalium**





## Kalium

Et barn skal opereres inden for kort tid. Barnets serum-kalium ligger på 2,4. Derfor kontaktes en læge, som over telefonen ordinerer 1 mmol kaliumklorid tilsat 4 ml NaCl indgivet i.v. over 30 min.

Sygeplejersken trækker 2 mmol kaliumklorid og 8 ml NaCl op, så fortyndingen kan indgives via pumpe. Blandingen skal gives med en hastighed på 10 ml/t.

Da barnet er på vej til operation, uddelegeres administreringen af blandingen pludselig til en anden sygeplejerske, der midlertidigt sidder ved barnet. Da den første sygeplejerske kommer tilbage til barnet, ser hun, at pumpen kører med en hastighed på 20 ml/t. Pumpen har været i gang i 20 minutter. Den slukkes med det samme, og lægen orienteres.



## Kalium

En patient har i venstre underarm fået kaliumklorid 1 mmol/ml infusionsvæske i perifer venflon.

Det er uvist, hvor længe infusionen har varet, men der ses nu et ca. 10 cm langt og 3 cm bredt område med nekrotisk væv.



## Kalium

En patient indlægges akut med kramper. Der konstateres lavt serum-kalium, og der ordineres glucose med kalium 30 mmol i.v. for at få kaliumniveauet op.

Sygeplejersken er usikker på, hvilken glucose-opløsning, der skal anvendes, og han henvender sig til lægen. Samtidig spørger han, om han bare skal tilsætte kaliumklorid til glucosen. Lægen bekræfter valg af glucose og svarer "Ja" til tilsætning af kaliumklorid.

Sygeplejersken skynder sig derefter ud i medicinrummet, får hurtigt blandet opløsningen og får den hængt op. Først senere, da han rapporterer til nattevagten, går det op for ham, at han har tilføjet en oral opløsning af kaliumklorid til glucosen.



## Kalium

En patient indlægges med diarré og forstyrrelser i væske- og elektrolytbalancen. Læge og sygeplejerske taler sammen om ordinationerne, og der gives mundtlig ordination.

Sygeplejersken hører det som GIK-drop. Hun blander det (500 ml) og opsætter det til langsomt indløb. Lægen mener dog GI-drop og ordinerer dette skriftligt.

Dagvagten reflekterer over, at der er kalium i droppet, da hun tager droppet ned. Der tages blodprøver, som viser et serum-kalium på 7,7. Knap 10 timer senere ligger serum-kalium stadig højt.



# [ Opioider ]



## Opioider

En sygeplejerske kommer hjem til en ældre patient for at skifte smerteplaster. Patienten er udskrevet fra sygehus en uge tidligere.

Sygeplejersken opdager, at der under indlæggelsen er sket en ændring i behandlingen med smerteplaster fra Norspan 25 mikrogram/t. til Durogesic 25 mikrogram/t.

Durogesic 25 mikrogram/t findes ikke i patientens hjem. Der er kun Norspan 20 mikrogram/t og 5 mikrogram/t.

Sygeplejersken finder et nusset udseende og ikke tilstrækkeligt klæbende Durogesic 25 mikrogram/t på siden af patientens højre bryst. Hun kan ikke finde ud af, hvor længe det har siddet på patienten, men patienten virker som om hun har ondt og er utryg og ked af det.



## Opioider

En patient får ordineret OxyContin® 5 mg fast morgen og aften og Oxynorm® 5 mg p.n. max 2 gange dagligt.

I løbet af natten er patienten stærkt smerteplaget og jamrer sig meget. Nattevagten kan ikke finde Oxynorm® 5 mg, men finder endelig Oxycodonhydrochlorid "Lannacher" 5 mg på stuen. I løbet af natten får patienten to gange Oxycodonhydrochlorid "Lannacher" 5 mg, men er stadig plaget af smerter.

Næste dag bliver det opdaget, at patienten har fået depottabletterne som p.n.



## Opioider

En 87-årig svagelig patient indlægges. Ved indlæggelsen får patienten 18 forskellige medikamenter, herunder Codein 25 mg dagligt samt Diazepam 15 mg dagligt. Patienten har nedsat nyrefunktion med eGFR på 8-12 ml/min.

Patientens medicinliste bliver ved indlæggelsen overført fra FMK. På FMK optræder Depotplaster Matrifen® ikke, men Matrifen® optræder på den ordinations- og administrationsliste, der etableres i den elektroniske patientjournal. Patienten får derfor depotplaster Matrifen® 50 mikrogram/time under indlæggelse.

To dage senere får patienten tiltagende vejrtrækningsproblemer. Der må behandles med Naloxon, og patienten får det bedre. Efterfølgende seponeres Matrifen®.





## Opioider

En patient får af hjemmesygeplejersken dispenseret medicin i doseringsæsker til 2 uger af gangen. Der doseres blandt andet Contalgin® 10 mg, 2 depottabletter 2 gange dagligt samt Morfin 10 mg p.n. max 4 gange dagligt.

Efter et lægebesøg ændrer patientens læge smertebehandlingen, så patienten nu skal have Contalgin® 30 mg, 2 depottabletter 2 gange dagligt. Hjemmesygeplejersken skal derfor ændre i den dispenserede medicin. Hun lægger Contalgin® 30 mg, 2 depottabletter 2 gange dagligt i doseringsæskerne – uden at tage de 2 depottabletter af 10 mg op. Desuden var p.n.-medicinen lagt i doseringsæskerne som fast medicin, således at der er doseret Morfin 10 mg, 1 tablet 4 gange dagligt.

Patienten bliver kort tid efter indlagt akut på sygehus pga. bevidsthedssvækkelse.



## Opioider

En sygeplejerske skal give et barn på 10 år med postoperative smerter Oramorph® oral opløsning. Der skal gives 0,3 mg/kg/dosis hver 4.-6. time af en opløsning på 2 mg/ml.

Sygeplejersken tager fejl af styrkerne, da hun skal dispensere, og tager en opløsning af styrken 20 mg/ml i stedet for en 2 mg/ml.

Barnet får efterfølgende bradykardi og må have Naloxon og observeres på opvågningsafsnit i nogle timer ekstra.



## Opioider

En svært dement patient findes sovende og ukontaktbar. Trods mange forsøg lykkes det ikke at vække patienten. Da patienten endelig åbner øjnene, kan han ikke fokusere og falder i søvn igen. Lægevagten kontaktes og beder personalet om at se patienten an og vende tilbage, hvis patientens tilstand forværres.

Efter nogle timer vågner patienten kortvarigt og får væske og yoghurt. Plejeren opdager, at patienten har et smerteplaster siddende i ganen.



# [Gentamicin]



## Gentamicin

En patient med kronisk nefropati indlægges med urinvejsinfektion. Patienten har gennem flere år haft tilbagevendende urinvejsinfektion og langsomt vigende nyrefunktion med en eGFR på 9-10 ml/min. Urinvejsinfektion bliver blandt andet behandlet med gentamicin.

Patienten har ved indlæggelsen en serum-kreatinin på 610  $\mu\text{mol/l}$ . Ved udskrivelse tre dage senere er serum-kreatinin 715  $\mu\text{mol/l}$ . En uge efter udskrivelsen kommer patienten i nefrologisk ambulatorium med svær uræmi, en serum-kreatinin på 1480  $\mu\text{mol/l}$  og en eGFR på 4 ml/min.

Patienten må indlægges akut og er påbegyndt kronisk dialysebehandling. Den dyrkede urin viser E Coli.



## Gentamicin

78-årig mand med kendt lungecancer indlægges febril med lavt antal hvide blodlegemer (neutrofiler). Han har lige været gennem en behandling med Carboplatin og Vinorelbin.

Patienten sættes i henhold til den regionale instruks i behandling med Cefuroxim og Hexamycin. Patienten får 385 mg i.v Hexamycin i 3 døgn.

Serum-kreatinin og eGFR er normal 1. og 2. døgn, men er ikke analyseret 3. døgn. 4. døgn er serum-kreatinin steget til 175  $\mu\text{mol/l}$ , og patienten udvikler så gradvis aftagende nyrefunktion med nyresvigt/uræmi. 14 dage efter indlæggelse er patientens serum-kreatinin 988  $\mu\text{mol/l}$ .

Patientens BMI er >25.



## Gentamicin

En patient indlægges med sepsis, og der er ordineret gentamicin i det elektroniske medicinmodul. Afdelingen har ikke gentamicin, men der findes Nebcina<sup>®</sup>, som skal gives i stedet.

Man glemmer dog at ændre blodprøverne, og der er derfor ordineret kontrol af serum-gentamicin. Dette opdages på behandlingens fjerde dag.

Patienten nyre- og hørefunktion undersøges efterfølgende.



**[ Digoxin ]**





## Digoxin

Pga. atrieflimren loades patienten med tablet digoxin á 250 mikrogram. Herefter ændres dosis til 187,5 mikrogram (korrekt vedligeholdelsesdosis) i medicinmodulet i EPJ, men det ordinerede præparat (tabletter á 250 mikrogram) ændres ikke til de tabletter, som oftest bruges til vedligeholdelsesbehandling, dvs. tabletter á 62,5 mikrogram.

Ved udskrivelse udskrives patienten med en recept lydende på 3 tabletter dagligt. Det betyder, at patienten får ( $3 \cdot 250 =$ ) 750 mikrogram dagligt i stedet for ( $3 \cdot 62,5 =$ ) 187,5 mikrogram (dosis 4 gange for høj). Dette opdages desværre ikke ved udlevering af medicin på apoteket.

Patienten indlægges 5 dage efter udskrivelse med forgiftning med digoxin.



## Digoxin

En patient får en mætningsdosis af digoxin i forbindelse med behandling for atrieflimren. Dagen efter opstarter patienten på vedligeholdelsesdosis . Begge doser er ordineret i den elektroniske patientjournal, og mætningsdosis bliver utilsigtet sideløbende givet i fem dage.

På femtedagen opdages dobbeltdoseringen. Serum-digoxin måles på dette tidspunkt til 3,1 nmol/L.



## Digoxin

En patient kommer til lægen efter at have blødt fra munden en lille uges tid. Patienten er i warfarinbehandling, og der tages blodprøve, som hurtigt kommer til laboratoriet. Patienten har det godt og tager hjem, men bliver efterfølgende dårlig og indlægges. Her måles INR til 10. Patienten sendes hjem samme dag

Tre dage efter kommer en sygeplejerske fra den lægepraksis, patienten er knyttet til, på sygebesøg. Hun opdager tilfældigt at patientens doseringsæsker er fejdoserede. Der ligger 3 warfarin-tabletter til morgendosering. Det skulle have været digoxin.



## Digoxin

Patienten er påbegyndt i digoxinbehandling på grund af atrieflimren og får jævnligt taget blodprøver. Over de sidste tre uger har serum-kreatinin været støt stigende. Den seneste måling af serum-digoxin viste 2,0 nmol/L.

Patientens behandling med digoxin fortsætter uændret, og en uge senere indlægges patienten med en serum-digoxin på 5,1 nmol/L.



**Læs mere om  
risikosituations-  
lægemidler:**  
[www.stps.dk](http://www.stps.dk)  
[www.promedicin.dk](http://www.promedicin.dk)

