



# **Syv risikosituationslægemidler, der kræver din særlige opmærksomhed**

**med forslag til sikkerhedsforanstaltninger**

Maj 2019

Titel på udgivelsen: Syv risikosituationslægemidler, der kræver din særlige opmærksomhed

Udgivet af:

Styrelsen for Patientsikkerhed

Islands Brygge 67

2300 København S

Telefon: 72 28 66 00

E-post: [stps@stps.dk](mailto:stps@stps.dk)

Udgivelsesår: 2018

Version: Nr. 3.1

Versionsdato: Maj 2019

Publikationen er tilgængelig på <http://stps.dk/da/udgivelser>



# Indhold

---

<b>Risikosituationslægemidler</b>	<b>3</b>
<b>Generelle sikkerhedsforanstaltninger</b>	<b>5</b>
<b>Antidiabetika (Insulin og peroral antidiabetika)</b>	<b>6</b>
Typiske alvorlige fejl	6
Sikkerhedsforanstaltninger	6
<b>Antikoagulantia (Warfarin, hepariner, nyere orale blodfortyndende lægemidler)</b>	<b>8</b>
Typiske alvorlige fejl	8
Sikkerhedsforanstaltninger	8
<b>Lavdosis methotrexat</b>	<b>10</b>
Typiske alvorlige fejl	10
Sikkerhedsforanstaltninger	10
<b>Kalium (Kaliumklorid, kaliumphosphat)</b>	<b>11</b>
Typiske alvorlige fejl	11
Sikkerhedsforanstaltninger	11
<b>Opioider (Morfin, fentanyl, metadon, oxycodon m.fl.)</b>	<b>13</b>
Typiske alvorlige fejl	13
Sikkerhedsforanstaltninger	13
<b>Gentamicin</b>	<b>15</b>
Typiske alvorlige fejl	15
Sikkerhedsforanstaltninger	15
<b>Digoxin 16</b>	
Typiske alvorlige fejl	16
Sikkerhedsforanstaltninger	16
<b>Organisationens rolle</b>	<b>17</b>



# Risikosituationslægemidler

---

Styrelsen for Patientsikkerhed samarbejder med Det Rådgivende Udvalg for Medicinområdet (DRUM) om at identificere risikosituationslægemidler.

Risikosituationslægemidler er lægemidler og lægemiddelgrupper, der er involveret i alvorlige utilsigtede hændelser. Analyser af hændelser fra Dansk Patientsikkerhedsdatabase (DPSD) viser, at det udover lægemidlet selv ofte er de situationer, lægemidlerne bliver brugt i, der fører til fejlene – deraf navnet risikosituationslægemidler. Fejl kan fx opstå ved, at enheder som mg og ml bliver forvekslet i forbindelse med dosering af lægemidler. Det kan også ske, at et lægemiddel ved en fejl gives dagligt i stedet for ugentligt, eller at der ikke er taget højde for patientens øvrige medicinering, hvilket kan medføre interaktioner eller overdosering.

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 medfører 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, der kræver et særligt fokus er:

1. Antidiabetika (insulin og perorale antidiabetika)
2. Antikoagulantia (ak) (ex warfarin, hepariner, nye orale ak-lægemidler)
3. Lavdosis methotrexat
4. Kalium (kaliumklorid, kaliumphosphat)
5. Opioider (ex morfin, codein, fentanyl, metadon, oxycodon)
6. Gentamicin
7. Digoxin.



Styrelsen for Patientsikkerhed har offentliggjort et sæt cases baseret på autentiske, utilsigtede hændelser, som involverer de syv lægemiddelgrupper. Casematerialet er frit tilgængeligt på styrelsens hjemmeside [www.stps.dk](http://www.stps.dk), og kan bruges af undervisere på sundhedsuddannelserne til at ruste kommende sundhedspersoner til at undgå nogle af de mest alvorlige medicinfejl.

I dette supplerende materiale er der beskrivelser af typiske alvorlige fejl og forslag til sikkerhedsforanstaltninger for hver af de syv lægemiddelgrupper.



# Generelle sikkerhedsforanstaltninger

---

De syv lægemidler, der kræver særligt fokus, er meget udbredte og ordineres til mange patienter og borgere. Ikke desto mindre kan de volde stor skade, hvis de anvendes forkert. Mange af de patienter, der får lægemidlerne, er samtidig i behandling med flere lægemidler. Der er også ofte tale om ældre patienter, som er ekstra sårbare over for fx overdosering, fordi de typisk omsætter lægemidlerne langsommere end andre.

Alt i alt er der god grund til at være meget opmærksom, når man håndterer disse lægemidler. Nogle generelle sikkerhedsforanstaltninger kan være med til at forebygge medicineringsfejl.

Eksempler på generelle sikkerhedsforanstaltninger kan være, at man:

- forsøger at skabe ro omkring medicinbehandlingen
- forsøger at gøre sin kommunikation om lægemidlerne entydig og klar
- beder en kollega om at dobbelttjekke, når man har beregnet en dosis
- tjekker indløbshastigheden på dråbetælleren og følge slangen fra patient til pumpe en ekstra gang
- dobbeltkontrollerer om ordinationen er i mg eller i antal tabletter, i antal ml eller i.e.
- er særlig opmærksom på om de blodprøver, som bruges til kontrol, er bestilt, taget og set
- hjælper med, at patienten kender den rette dosis, og ved hvornår og hvordan lægemidlet skal indtages (fx antal enheder eller at lægemidlet kun tages en gang om ugen)
- er med til at skabe en kultur, hvor det er i orden at spørge, hvis man er i tvivl.

For hvert af de syv lægemidler er der desuden nogle specifikke forholdsregler, som kan være med til at forebygge de alvorligste fejl.



# Antidiabetika (Insulin og peroral antidiabetika)

---

## Typiske alvorlige fejl

**Administrations-/dispenseringsfejl:** Manglende monitorering og/eller aktion på p-glucoseværdier.

**Konsekvens:** Hyper- eller hypoglykæmi.

**Administrations-/dispenseringsfejl:** Manglende koordination mellem glucose-drop/ernæring og insulin-drop.

**Konsekvens:** Hyper- eller hypoglykæmi.

**Administrations-/ dispenseringsfejl:** Forveksling af dosis mellem hurtigtvirkende og langsomtvirkende insulin.

**Konsekvens:** Hyper- eller hypoglykæmi.

## Sikkerhedsforanstaltninger

**Vær opdateret på lægemidlerne.** Herunder på:

- monitorering af blodsukker og beregning af dosering
- de forskellige typer af antidiabetika og deres anvendelse.

**Kend den lokale instruks i ordination og håndtering af disse lægemidler.** Herunder om:

- behandling omkring operationer
- iv-insulinbehandling
- behandling ved flydende ernæring
- forebyggelse af forvekslinger mellem insuliner
- ændringer i behandlingsregime
- blodprøvekontrol og opfølgning på svar
- overlevering af ændringer til primærsektor.



**Adskil de forskellige typer insulin – tag kun én pen frem ad gangen.** Pn-insulin opbevares særskilt og mærkes tydeligt med, hvornår det skal bruges.

**Dobbeltkontrol ved dispensering / administration. Tjek:**

- lægemiddel
- styrke og dosis
- infusionshastighed
- blodsukker.





# Antikoagulantia (Warfarin, hepariner, nyere orale blodfortyndende lægemidler)

---

## Typiske alvorlige fejl

**Ordinations-/dispenserings-/administrationsfejl:** Manglende monitorering af INR og eller manglende reaktion på blodprøve.

**Konsekvens:** Risiko for blødning eller blodpropper.

**Ordinationsfejl:** Manglende ordination af anden AK-behandling under pause af fx warfarin hos patient i høj tromboserisiko.

**Konsekvens:** Risiko for blødning eller blodpropper.

**Ordinationsfejl:** Manglende antitrombotisk behandling i den perioperative fase (før og efter operation).

**Konsekvens:** Risiko for blødning eller blodpropper.

**Ordinationsfejl:** Man overså interaktion/forsigtighedsregler/kontraindikationer.

**Konsekvens:** Risiko for blødning eller blodpropper.

**Ordinationsfejl:** Dobbeltordination. Man overså, at patienten i forvejen fik antitrombotisk behandling.

**Konsekvens:** Risiko for blødning eller blodpropper.

**Administrations-/ dispenseringsfejl:** Forveksling af dosering i antal tabletter med dosering i mg.

**Konsekvens:** Risiko for blødning eller blodpropper.

## Sikkerhedsforanstaltninger

Vær opdateret på lægemidlerne. Herunder på:

- risikopatienter
- monitorering
- interaktioner/forsigtighedsregler/kontraindikationer.



**Kend den lokale instruks i ordination og håndtering af disse lægemidler.** Herunder om:

- behandling omkring operationer/bridging
- reordination efter pausering
- forebyggelse af forvekslinger af styrker/mg og antal
- ændringer i behandlingsregime
- blodprøvekontrol og opfølgning på svar
- overlevering af ændringer til primærsektor.

**Dobbeltkontrol ved dispensering/administration.** Tjek:

- lægemiddel
- styrke, dosis og enheder - vær specielt opmærksom på IE/sprøjte vs IE/ml, antal tabletter vs mg.
- Infusionshastighed
- dobbeltordination.



# Lavdosis methotrexat

---

## Typiske alvorlige fejl

**Ordinationsfejl-/dispenserings-/administrationsfejl:** Forveksling af dagsdosis og ugedosis, så der overdoseres.

**Konsekvens:** Svær immunsuppression.

**Administrations-/dispenseringsfejl:** Samtidig indgift af inj. væske og tabletter.

**Konsekvens:** Dobbeldosering, som medfører svær immunsuppression.

**Ordinations-/dispenserings-/administrationsfejl:** Manglende monitorering og/eller aktion på blodprøver og nyretal.

**Konsekvens:** Overdosering, som medfører svær immunsuppression.

## Sikkerhedsforanstaltninger

**Vær opdateret på lægemidlerne.** Herunder på:

- risikopatienter
- monitorering.

**Kend den lokale instruks i ordination og håndtering af disse lægemidler.** Herunder om:

- forebyggelse af forvekslinger af dag- og ugedosering
- ændringer i behandlingsregime
- blodprøvekontrol og opfølgning på svar
- overlevering af ændringer til primærsektor.

**Dobbeltkontrol ved dispensering / administration.** Tjek:

- lægemiddel
- styrke og dosis
- hyppighed (dag/uge).



# Kalium (Kaliumklorid, kaliumphosphat)

---

## Typiske alvorlige fejl

**Administrations-/dispenseringsfejl:** Oral opløsning indgivet i.v.

**Konsekvens:** Overdosering, som medfører livstruende svær hyperkaliæmi.

**Ordinationsfejl-/ dispenserings-/ administrationsfejl:** Manglende monitorering og/eller aktion på plasma-kalium-koncentrationsværdier.

**Konsekvens:** Overdosering, som medfører livstruende svær hyperkaliæmi.

**Administrations-/ dispenseringsfejl:** Der blev fejlagtigt fremstillet en infusionsvæske, som var 6 gange for stærk.

**Konsekvens:** Overdosering, som medfører livstruende svær hyperkaliæmi.

**Administrations-/ dispenseringsfejl:** Infusionen blev givet med for høj hastighed.

**Konsekvens:** Overdosering, som medfører livstruende svær hyperkaliæmi.

## Sikkerhedsforanstaltninger

Vær opdateret på lægemidlerne. Herunder på:

- risikopatienter
- fortyndingsforhold
- monitorering.

Kend den lokale instruks i ordination og håndtering af disse lægemidler. Herunder om:

- brug af pumper
- forebyggelse af forvekslinger mellem dispenseringsformer
- blodprøvekontrol og opfølgning på svar.



**Dobbeltkontrol ved dispensering / administration. Tjek:**

- lægemiddel
- dispenseringsform
- styrke
- infusionshastighed.



# Opioider (Morfin, fentanyl, metadon, oxycodon m.fl.)

---

## Typiske alvorlige fejl

**Ordinationsfejl:** Dobbeltordination. Man overså, at patienten i forvejen fik anden behandling med respirationsdæmpende effekt i fast eller varierende dosering.

**Konsekvens:** Overdosering, som medfører bevidsthedspåvirkning, respirationspåvirkning.

**Ordinationsfejl:** Manglende dosisreduktion til ældre.

**Konsekvens:** Overdosering, som medfører bevidsthedspåvirkning, respirationspåvirkning.

**Administrations-/dispenseringsfejl:** Gamle plastre blev ikke fjernet og deres placering var ikke dokumenteret.

**Konsekvens:** Overdosering, som medfører bevidsthedspåvirkning, respirationspåvirkning.

**Ordinationsfejl-/dispenserings-/administrationsfejl:** Regnefejl ved beregning af dosis fra mg/ml til ml.

**Konsekvens:** Overdosering, som medfører bevidsthedspåvirkning, respirationspåvirkning.

**Ordinationsfejl-/ dispenserings-/ administrationsfejl.** Forveksling af styrker (fx 5 mg/ml og 20 mg/ml morphin) og enheder (fx mg og ml).

**Konsekvens:** Overdosering, som medfører bevidsthedspåvirkning, respirationspåvirkning.

## Sikkerhedsforanstaltninger

Vær opdateret på lægemidlerne. Herunder på:

- risikopatienter
- de forskellige typer af opioider og deres anvendelse
- beregningsalgoritmer
- ækvivalgetiske doser.



**Kend den lokale instruks i ordination og håndtering af disse lægemidler.** Herunder om:

- pn-ordination
- dokumentation af placering af plastre
- iv-opioidbehandling.

**Dobbeltkontrol ved dispensering / administration.** Tjek:

- lægemiddel
- styrke, dosis og enheder
- dobbeltordination, herunder med plastre
- hvor og hvornår plaster er administreret.



# Gentamicin

---

## Typiske alvorlige fejl

**Ordinationsfejl:** Manglende monitorering af døgn dosis efter patientens serumkoncentration og/eller nyrefunktion.

**Konsekvens:** Påvirkning af nyrefunktion.

**Ordinationsfejl:** Overdosering ved ordination. Patienten var overvægtig (BMI > 25), og der skulle derfor udregnes en korrigeret legemsvægt.

**Konsekvens:** Påvirkning af nyrefunktion.

**Ordinationsfejl:** Overset kontraindikation. Behandling gives på trods af, at patienten har stærkt nedsat nyrefunktion.

**Konsekvens:** Dialyse.

## Sikkerhedsforanstaltninger

Vær opdateret på lægemidlerne. Herunder på:

- risikopatienter
- monitorering.

Kend den lokale instruks i ordination og håndtering af disse lægemidler. Herunder om:

- blodprøvekontrol og opfølgning på svar
- beregningsalgoritmer.

Dobbeltkontrol ved dispensering/administration. Tjek:

- lægemiddel
- styrke og dosis
- dobbeltordination, fx ved overgange mellem afdelinger
- hyppighed (højst en gang i døgn).





# Digoxin

---

## Typiske alvorlige fejl

**Ordinationsfejl-/dispenserings-/administrationsfejl:** Forveksling af styrker.

**Konsekvens:** Overdosering, som medfører svær hjerterytmeforstyrrelse.

**Ordinationsfejl-/dispenserings-/administrationsfejl.** Ingen dosistilpasning som følge af monitorering af serum-digoxin.

**Ordinationsfejl:** Forvirring omkring mætningsdosis og vedligeholdelsesdosis.

**Konsekvens:** Svær hjerterytmeforstyrrelse.

**Administrations-/dispenseringsfejl:** Dobbeltadministration. Man overså, at patienten allerede havde fået ordineret og administreret digoxin.

**Konsekvens:** Overdosering, som medfører svær hjerterytmeforstyrrelse.

## Sikkerhedsforanstaltninger

**Vær opdateret på lægemidlerne.** Herunder på:

- risikopatienter
- de forskellige styrker
- mætningsdosis og vedligeholdelsesdosis
- monitorering.

**Kend den lokale instruks i ordination og håndtering af disse lægemidler.** Herunder om:

- blodprøvekontrol og opfølgning på svar
- ændringer i behandlingsregime
- forebyggelse af forvekslinger af styrker.

**Dobbeltkontrol ved dispensering/administration.** Tjek:

- lægemiddelstyrke og dosis.



# Organisationens rolle

---

De behandlingssteder og andre institutioner, som varetager pleje og behandling af patienter og borgere, har en vigtig rolle i forhold til at begrænse antallet af alvorlige skader som følge af medicinering.

Organisationen kan sørge for sikkerhedsforanstaltninger som fx:

- at der bliver skabt ro omkring medicinbehandlingen
- at der er den nødvendige kompetence hos personalet i de anvendte lægemidler og pumper
- at etablere beslutningsstøtte
- at have regneprogrammer/tabeller til dosering
- kun at opbevare de styrker, som anvendes
- at bruge opløsninger, som på forhånd er opblandet, når det er muligt
- at koncentrerede opløsninger er opbevaret separat og aflåst
- at understøtte en kultur, hvor det er i orden at spørge, hvis man er i tvivl.

