

# Den Kroniske Smertepatient på Intensivafdelingen

*Kasper Vamdrup-Andersen*

*31/10-23*

# Vedr. denne fil

Denne fil er rensset for billeder af hensyn til ophavsret.

Der er links til relevante artikler, billeder mv. i notesektionen i bundet af programmet.

Ved spørgsmål kan jeg kontaktes på [kasper.andersen@rsyd.dk](mailto:kasper.andersen@rsyd.dk).

Tak for denne gange!

# Hvem er jeg?

*Navn:* Kasper Vamdrup-Andersen.

*Alder:* 31 år.

*Stilling:* Hoveduddannelseslæge på Aabenraa Sygehus (lidt endnu).

*Interesser:* Intensivmedicin! Særligt smertebehandling, sedation og ernæring.

# Hvad skal vi igennem?

Dagens spørgsmål:

1. Hvordan vurderer vi en intensivpatients smerter?
2. Hvordan tilgår vi den kritisk syge kroniske smertepatient?
3. Hvornår er regional anæstesi en mulighed?
4. Hvornår er ketaminbehandling en mulighed?

# Hvorfor er emnet vigtigt?

Flere gode årsager:

- Hver femte dansker lider af kroniske smerter.
- Postoperative akut-i-kroniske smerter er vanskelige at behandle.
- SuffICIENT smertebehandling kan reducere komplikationer.

Hvordan vurderer vi en  
intensivpatients smerter?

# Systematisk smertevurdering på ITA

Smertevurdering er vanskeligt hos intensivpatienter. Mange årsager:

- Sedation
- Respiratorbehandling
- Høj katabolisme
- Abstinenser

Gælder særligt for den kroniske smertepatient.

# Systematisk smertevurdering på ITA

Systematiserede værktøjer kan hjælpe:

- NRS/VAS
- BPS
- CPOT

CPOT er tidligere valideret på dansk.

Hvordan gør vi i praksis?



# Algoritme for smertevurdering på ITA

Link til artikel med flowchart:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-022-06807-w>

Hvordan tilgår vi den kritisk syge kroniske smertepatient?

# Overordnede principper

De tre vigtigste principper (efter min mening):

1. Sæt realistiske mål for smertebehandlingen.
2. Genoptag vanlig smertebehandling tidligt.
3. Tilstræb multimodal smertebehandling.

# 1. Sæt realistiske mål for smertebehandlingen

Understreg for patienten: Vi kan IKKE kan kurere de kroniske smerter, men vi KAN reducere de akutte.

Realistiske mål kunne være:

- Acceptable smerter under host
- Acceptable smerter under mobilisering
- Acceptabelt niveau af bivirkninger

## 2. Genoptag vanlig smertebehandling tidligt

Smertepatienter har brug for deres vanlige medicin. Potentielle udfordringer:

- Omlægning til IV-behandling
- Beregning af PN-doser
- Reduceret medicinomsætning
- Administration gennem sonde

# Må tablettten knuses?

## Baggrunden for listen "Må tablettten knuses"

Må tablettten uden delekærv deles, fordi den er svær at sluge?

Må kapslen åbnes, eller tablettten knuses, fordi den er svær at sluge?

Må tablettten knuses og opslæmmes, fordi den skal gives i sonde?

Må kapslen åbnes og indholdet opslæmmes, fordi den skal gives i sonde?

"Må tablettten knuses" dækker et bredt udvalg af præparater. Listen tager udgangspunkt i hvad lægemidlet i tablettten eller kapslen kan holde til. Mange tabletter kan godt deles, knuses og/eller opslæmmes, uden at lægemidlet ødelægges. Ulempen kan være grim smag fra medicin eller hjælpestoffer, når tablettens filmovertræk brydes eller kapslen åbnes. Der gives ikke altid svar på om præparatet kan gives i sonde. Vurderingen er tilføjet for præparater hvor spørgsmål om sonde er stillet. Risiko for tilstopning i sonde kan påvirkes af flere faktorer. Listen giver derfor ingen garanti for brug i sonde. Tag kontakt til Hospitalsapoteket for eventuel yderligere vejledning i det enkelte tilfælde.

## Knusning og opslætning af tabletter

Begræns knusning af tabletter eller åbning af kapsler mest muligt. Depot- og enteropræparater må som hovedregel ikke knuses eller opslættes, fordi den særlige formulering dermed ødelægges. Når tabletter opslættes, bliver blandingerne som regel grumset, med synlige partikler, som danner budfald. De fleste tabletter og kapsler indeholder en række hjælpe- og fyldstoffer, i tillæg til selve lægemidlet. Nogle indholdsstoffer opløses nemt i vand, andre ikke.

## Husk arbejdsmiljøet

Hvis tablettten lader sig opslætme, uden først at bruge tablettknuser, kan der undgås spild og spredning af støv. At opslætme direkte kan derfor være bedre for arbejdsmiljøet. Læg tablettten i en oral sprøjte, efter at stemplet er fjernet. Træk en passende mængde vand op i sprøjten, og sæt plasthætten på. Opslæt og administrér dosis. Hvis der er tablettrester tilbage i sprøjten, forsøg med lidt mere væske, for at få det hele med. Administrer lægemidlet kort tid efter opslætning.

Antibiotika, kortikosteroider, hormoner og nogle immunsupprimerende, er eksempler på lægemidler hvor man bør undgå spredning af støv. Hvis det vurderes nødvendigt at knuse denne type tabletter inden de opslættes, bør det foregå iført handsker, og hvis muligt under sug.

Der er særlige restriktioner for håndtering af de fleste cytostatika. Proteinkinasehæmmere er undtaget. Hovedreglen er at cytostatika tabletter og kapsler skal synkes hele. Kontakt eventuelt Apotekets Information, hvis de særlige restriktioner ikke kan gennemføres.

## Håndtering af kapsler

Kapsler kan være særligt udfordrende, hvis de er svære at sluge hele, eller patienten har sonde. Kapsler kan ikke knuses og opslættes på samme måde som tabletter. Selve kapslen som består af gelatine, kan blødgøres, men opløses ikke i vand ved almindelig temperatur.

Hårde kapsler kan åbnes, men kan være svære at trække fra hinanden, uden at der spildes pulver. Der kan også være problemer med at få tømt kapslen, hvis indholdet er elektrisk eller fedtet. Bløde kapsler har flydende indhold, og kan derfor ikke knuses, åbnes eller opslættes.

Lomustine Medac kapsel	OBS! Cytostatika. Skal synkes hel. Kontakt Apotekets Information såfremt dette ikke kan efterleves.	1, 2
Lopid tablet	Konventionel filmoverttrukken tablet. Kan knuses eller opslæmmes i vand.	2, 3
Lopid kapsel	Hård kapsel. Kan åbnes og indholdet opslæmmes i vand.	2, 3
Losarstad tablet	Generikum se Cozaar.	6 (skøn)
Losarstad Comp tablet	Generikum se Cozaar comp.	6 (skøn)
Losartankalium/ /hydrochlorthiazid "Krka" tablet	Generikum se Cozaar comp	6 (skøn)
Lyrilastad	Generikum se Lyrica	1, 4 (RAP20-4765)
Lyrica kapsel, hård	Hård kapsel. Kan åbnes og indholdet opslæmmes i vand. Alternativ: Lyrica Oral opløsning 20 mg/ml	2, 5
Lysantin tablet	Filmoverttrukken tablet. Kan knuses eller opslæmmes i vand.	1, 2
Lysodren tablet	Obs! Cytostatika. Skal synkes hel. Kontakt apotekets information såfremt dette ikke kan efterleves.	6 (skøn)
Mablet depottablet	Depottablet. Skal synkes hel. Depotfunktionen ødelægges ved knusning.  Alternativ: Magnesiumsulfat oral opløsning.	3
Madopar tablet 125 & 250	Konventionel tablet. Kan knuses eller opslæmmes i vand. Alternativ: Madopar Quick dispergibel tablet	1,2
Madopar kapsel 62,5; 125 & 250	Hård kapsel. Kan åbnes og indholdet opslæmmes i vand. Alternativ: Madopar Quick dispergibel tablet	1,2
Madopar Depot depotkapsel 125 mg	Polydepotkapsel. Skal synkes hel. Må ikke knuses eller tygges. Risiko for dose dumping ved åbning. Alternativ: Madopar Quick dispergibel tablet uden depoteffekt	1,2,4 (RAP19-2939)
Magnesia DAK tablet	Filmoverttrukken tablet. Kan knuses eller opslæmmes i vand. Alternativ: Magnesia mixtur	2, 6 (skøn)
Magnesia "Medic"	Filmoverttrukken tablet. Kan knuses eller opslæmmes i vand. Alternativ: Magnesia mixtur	1, 2
Magnyl "DAK" enterotablet	Enterotablet. Må ikke knuses eller opslæmmes i vand. Enterocoating ødelægges ved knusning Alternativ: Hjertemagnyl/Hjerdyl 75 mg.	2, 6 (skøn)
Malfin depottablet	Generikum. Se Contalgin depottablet.	6 (skøn)

Kilder til "Må tableten knuses":

1. Pro.medicin.dk
2. Produktresumé (=SPC)
3. Indlægssedlen
4. SAID-sag
5. Handbook of drug administration via enteral feeding tubes, 3rd edition
6. Andet
7. SPC angiver "indtages hel" og firma henviser til SPC

# 3. Tilstræb multimodal smertebehandling

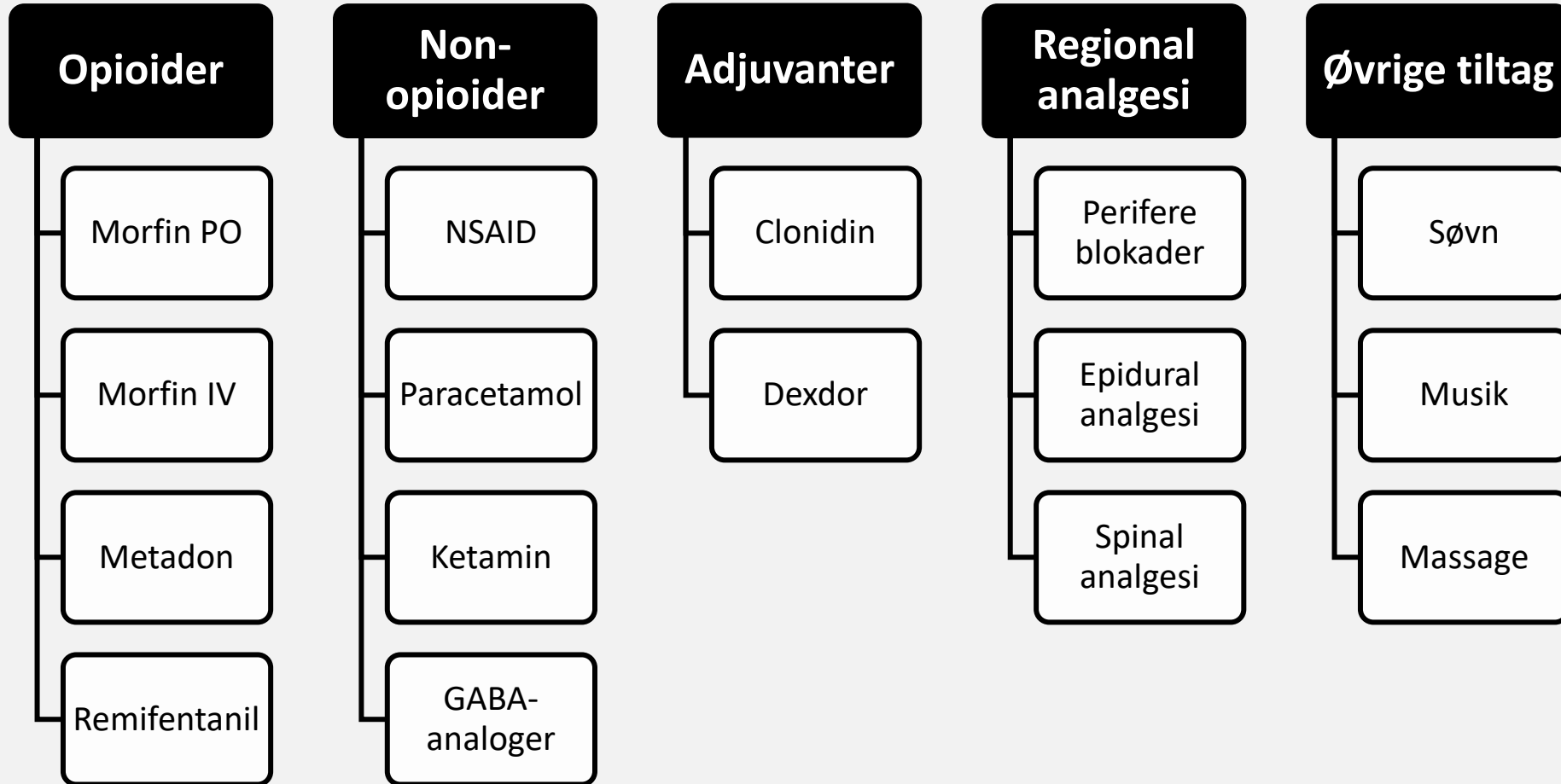
Der er **MANGE** potentielle farmakologiske mål.

Mange typer af behandlinger kan kombineres.

Husk: Smerteoplevelsen er kompleks. Tænk over de non-farma



# 3. Tilstræb multimodal smertebehandling



Hvornår er regional anæstesi  
en mulighed?

# Regional anæstesi til den kroniske smertepatient

Regional anæstesi kan være en effektiv postoperativ smertebehandling – særligt hos kroniske smertepatienter.

To overordnede typer:

- Epidurale blokader
- Perifere nerveblokader

# Epidurale blokader

En epidural blokade er formentligt den mest effektive smertebehandling efter større thorax- og abdominalkirurgi.

Har andre positive virkninger:

- Fremmer tarmperistaltikken
- Hæmmer det kirurgiske stressrespons
- Kan anvendes ved behov for ny kirurgi

# Epidurale blokader

Epidurale blokader er hyppigt kontraindicerede. Typiske årsager:

- DOAK- eller Clopidogrel-behandling
- Dissemineret intravaskulær koagulation
- Manglende infektionskontrol (?)

... men hvad gør vi så?

Dabigatran etexilat(Pradaxa®)	Forsigtighed tilrådes, erfaring savnes. 5 x T½ (14 t) = 70 timer 3 dage CrCl > 50 ml/min 4 dage CrCl 30-50 ml/min	4-6 timer. Genoptag i reduceret dosis. Forsigtighed tilrådes, erfaring savnes.
Rivaroxaban (Xarelto®)	Forsigtighed. Erfaring savnes. 5 x T½ (9 t) = 45 timer 2 dage CrCl > 50ml/min 3 dage CrCl 30-50 ml/min	4-6 timer. Genoptag i educeret dosis. Forsigtighed tilrådes, erfaring savnes.
Apixaban (Eliquis®)	Forsigtighed. Erfaring savnes. 5 x T½ (10-15 t)=50-75t 2 dage CrCl > 50ml/min 3 dage CrCl 30-50 ml/min	4-6 timer. Genoptag i reduceret dosis. Forsigtighed tilrådes, erfaring savnes.
Edoxaban (Lixiana®)	Forsigtighed tilrådes, erfaring savnes. 5 x T½ (10-14 t)= 50 t 3 dage CrCl > 50 ml/min 4 dage CrCl 30-50 ml/min	4-6 timer. Genoptag i reduceret dosis. Forsigtighed tilrådes, erfaring savnes.
<b>Trombocythæmmere</b>		
Abciximab (ReoPro®)	48 timer	6 timer
Eptifibatid (Integrelin®)	10 timer	6 timer
Clopidogrel (Plavix®) Prasugrel (Efient®)	7 dage	6 timer
Ticagrelor (Brilique®)	5 dage	6 timer
Acetylsalicylsyre	Pause kræves ikke	Pause kræves ikke
Dipyridamol (Persantin®)	Pause kræves ikke	Pause kræves ikke
Epoprostenol (Flolan®)	30 min.? Erfaring savnes	Erfaring savnes
<b>Fibrinolysemidler</b>		
Alteplase (Actilyse®) Reteplase (Rapilysin®) Streptokinase (Streptase®) Tenecteplase (Metalyse®)	1-2 dage	10 dage

# Perifer nerveblokada

Aktuelt stor forskningsaktivitet indenfor perifer alternative til epidurale blokader.  
Eksempelvis:

- TAP-blok
- ESP-blok

Beskeden risikoprofil, men tvivlsom evidens.  
Er det lige meget?

Hvornår er Ketaminbehandling  
en mulighed?

# Hvad er Ketamin?

Ketamin er et anæstesimiddel, der udløser en såkaldt "dissociativ anæstesi".

Det aktiverer eller hæmmer flere forskellige receptorer.

Det påvirker kun i beskedent omfang blodtryk, respiration og luftvejsreflekser.



# Hvad er Ketamin?

Tidligere blev Ketamin forhandlet som en blanding mellem S- og R-Ketamin. I dag forhandles det også som ren S-Ketamin.

Potentielle bivirkninger:

- Hallucinationer
- Abnorme drømme
- Øget spytsekretion

# En kort historie om Ketamin

*1962: Syntetiseres første gang.*

# En kort historie om Ketamin

*1962: Syntetiseres første gang.*

*1964: Testes på dyr (... og fanger).*

# En kort historie om Ketamin

*1962: Syntetiseres første gang.*

*1964: Testes på dyr (... og fanger).*

*1970: Anvendes i Vietnam-krigen.*

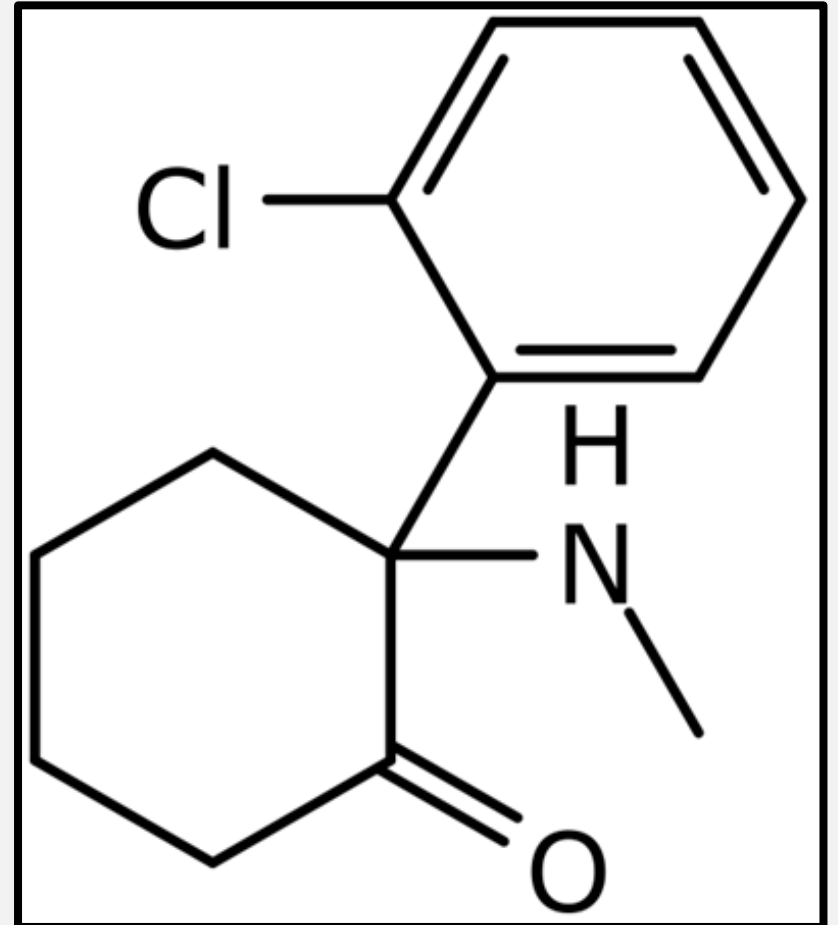
# En kort historie om Ketamin

*1962: Syntetiseres første gang.*

*1964: Testes på dyr (... og fanger).*

*1970: Anvendes i Vietnam-krigen.*

*2000 – nu: Anvendes på nye indikationer.*



# Ketamin som smertebehandling

Ketamin kan anvendes til behandling af både akutte og kroniske smerter.

Typiske indikationer:

- Stort opioid-behov
- Neuropatiske smerter
- Rescue-behandling

# Ketamin som smertebehandling

Mange forskellige regimer.  
Eksempel:

- *IV-bolus*: 0.1-0.5 mg/kg
- *IV-infusion*: 0.05-0.2 mg/kg/t

Bivirkninger er dosisafhængige.  
Kan reduceres med Dormicum,  
Dexdor eller Catapressan.

# Ketamin som smertebehandling

Mange forskellige regimer.  
Eksempel:

- *IV-bolus*: 0.1-0.5 mg/kg
- *IV-infusion*: 0.05-0.2 mg/kg/t

Bivirkninger er dosisafhængige.  
Kan reduceres med Dormicum,  
Dexdor, Catapressan mv.



# Ketamin som smertebehandling

Smertebehandling med Ketamin er effektivt, men man skal tænke sig om. Husk:

- Selektér patienterne
- Informér patienterne
- Sørg for ro på stuen
- Titrér til lavest mulige dosis
- Hold øje med bivirkninger

Take-home messages

# Take-home messages

Vi startede med at spørge:

1. Hvordan vurderer vi en intensivpatients smerter?
2. Hvordan tilgår vi den kritisk syge kroniske smertepatient?
3. Hvornår er regional anæstesi en mulighed?
4. Hvornår er ketaminbehandling en mulighed?

# Take-home messages

*Hvordan vurderer vi en intensivpatients smerter?*

- Smertevurdering af kritisk syge kroniske smertepatienter er svært.
- Vær systematiske i jeres tilgang! Brug f.eks. CPOT.

# Take-home messages

*Hvordan tilgår vi den kritisk syge kroniske smertepatient?*

- Sæt realistiske mål for smertebehandlingen.
- Genoptag vanlig behandling tidligst muligt.
- Vælg en multimodal behandling og husk de non-farmakologiske tiltag.

# Take-home messages

*Hvornår er regional anæstesi en mulighed?*

- En epidural blokade er en effektiv smertebehandling efter kirurgi.
- En perifer nerveblokade kan være et alternativ til en epidural blokade.
- En perifer nerveblokade er sjældent direkte kontraindiceret.

# Take-home messages

*Hvornår er ketaminbehandling en mulighed?*

- Ketamin er et potent anæstesimiddel, men kan i lavere doser anvendes til smertebehandling.
- Ketamin er associeret til en del dosisafhængige bivirkninger.
- Nogle af bivirkningerne kan behandles med f.eks. Dormicum.

Tak for opmærksomheden!