

# Eldre og legemidler



Er det et problem?

Astrid Eri-Montsma  
Overlege i geriatri  
Sykehuset Østfold  
Oktober 2022

# Oppsett

- 1e 45 minutter
  - Er det et problem ?
  - Noen innleggelseårsaker og årsak til forverring
    - Fall og falltendens
    - Forvirring
    - Dårlig matlyst, vekttap og ernæringsvikt
    - Urinretensjon
- Pause
- 2e time
  - Hvilket verktøy kan brukes for en god medikamengjennomgang?
    - Sunn fornuft
    - Interaksjoner
- **START/STOPP**
- Noen litt utfordrende diagnoser
  - Hjertesvikt
  - Jernmangelanemi
  - Atferdsproblematikk ved demens
- **STOPPFrail2**

# Målet for ettermiddagen

- Verktøy i jungelen medikamentgjennomgang
  - Tørre å bruke hodet
- Vite hvor man kan finne hjelp
- Innføring i START/STOPP og STOPPFrail
- Hva er det verste som kan skje ved økning ? / seponering ? / nedtrapping ? /oppstart ?

# Hvorfor et problem ? (1)

- Økende legemiddelbruk ved økende alder
- > 65 år er nå 15 % av befolkningen
  - bruker 50 % av medikamentene
  - 46 % av alle sovemidler og milder mot angst og depresjon
  - 42 % av legemidler mot muskel og skjelettlidelser
  - 34 % av sterke smertestillende medisiner

# Hvorfor et problem ? (2)

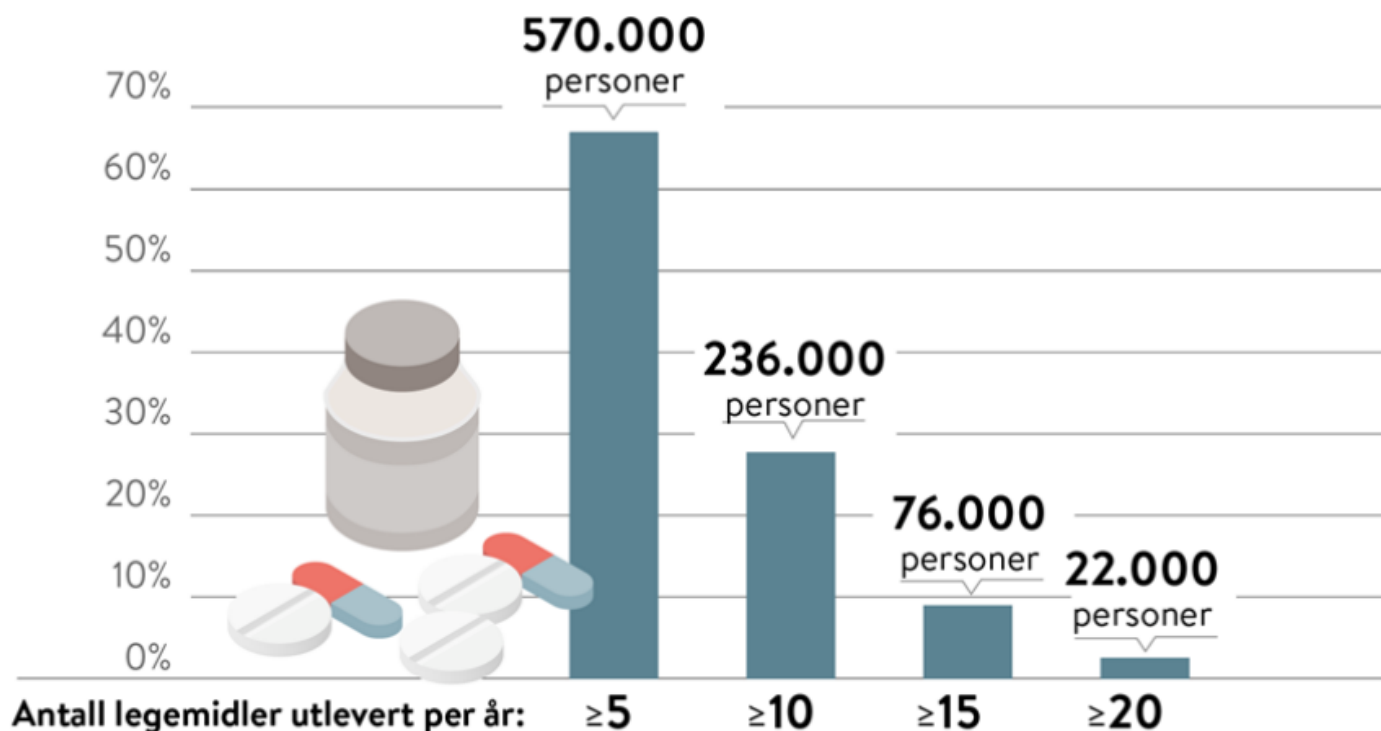
- Minst en av ti sykehusinnleggelser av eldre på medisinsk avdeling er grunnet feil bruk av legemidler
- > 85 år
  - Innleggelse i 25 % av tilfellene ved feilmedisinering



# Hvorfor et problem ? (3)

- Farmakodynamikk
  - “hva medisinen gjør med kroppen”
    - Reseptortettheten går ned (økt effekt betablokker)
- Farmakokinetikk
  - “hva kroppen gjør med medisinen”
    - Nedsatt muskelmasse
    - Nedsatt nyrefunksjon
    - Annen kroppsammensetning med mer fett og mindre vann
      - Fettløselige medikamenter får lenger halveringstid (eks Furix)
      - Vannløselige medikamenter får kortere halveringstid og høyere maks konsentrasjon (eks digoxin)
    - Nedsatt leverfunksjon

## Legemiddelbrukere over 65 år som fikk utlevert minst fem legemidler på resept i 2017, andel og antall



Antall legemidler definert som ATC 5. nivåer.

# Hvorfor et problem ? (4)

- Risikoen for legemiddelrelaterte problemer øker lineært med antall medisiner
- Undersøkelse på 5 sykehus (837 pasienter) viste minst ett legemiddelrelatert problem hos 81 %



# Klassifisering av legemiddelrelaterte problemer

- 1. Legemiddelvalg
  - 1a. Behov for tillegg av legemiddel
  - 1b. Unødvendig legemiddel
  - 1c. Uhensiktsmessig legemiddelvalg
- 2. Dosering
  - 2a. For høy dose
  - 2b. For lav dose
  - 2c. Ikke-optimalt doseringstidspunkt
  - 2d. Ikke-optimal beskrivelse
- 3. Bivirkning
- 4. Interaksjon
- 5. Avvikende legemiddelbruk
  - 5a. Legemidler som administreres av helsepersonell
  - 5b. Legemidler som administreres av pasient
- 6. Annet
  - 6a. Behov for/manglende monitorering av effekt og toksisitet av legemidler
  - 6b. Mangelfull føring/uklar dokumentasjon av legemiddelkurve/kardeks/resept
  - 6c. Annet      Generelle terapidiskusjoner som inkluderer flere ulike problemer og som ikke kan føres andre steder

# Hva er annerledes?

## **Svekket homeostase, gir ofte økt legemiddeleffekt og økt bivirkningsrisiko**

### Blodtrykksregulering, svekket baroreseptorrefleks.

- Alle legemidler som senker BT har økt tendens til ortostatisme, falltendens, synkope

### Svekket glomerulær og tubulær funksjon i nyrene

- Større sårbarhet for f.eks ACE hemmere, A2 blokkere (glomerulus) og diuretika (tubulus)

### Reduksjon av neurotransmittere i hjernen, Dopamin og Acetylkinolin

- Mer sårbare for kognitive bivirkninger av legemidler med antikolinerg effekt (TCA, noen antihistaminer, høydose antipsykotika)
- Mer sårbare for parkinsonistiske bivirkninger av legemidler med antidopaminerg effekt (lavdose antipsykotika, metoklopramid)

# En pasient fra akuttgeriatriisk enhet

- 85 år gammel kvinne, bor alene uten offentlig hjelp
- Tidligere sykdommer
  - Hypertensjon
  - Hjertesvikt
- Anamnese
  - Legges inn grunnet nedsatt allmenntilstand
  - Falt en uke tidligere
  - Ryggsmerter og dyspne

# Pasienten

- Medikamenter
  - Atacand/HCT
  - Furix 40 mg x 1
  - Kaleorid 750 mg x 3
  - Albyl E
- Lab
  - Hypotensiv
  - Hypoksisk
  - Kreat 350, K 8,0

# Pasienten

- Diagnose
  - Alvorlig akutt nyresvikt grunnet medikamenter og dehydrering
  - Mistanke lungeemboli grunnet stor høyrebelastning på V-scan
- Legges inn
  - Klexane sc
  - Får væske iv
  - Behandling mot alvorlig hyperkaliemi

# Pasienten

- Pasienten får en hjertestans etter noen timer
  - PEA
  - Etter noen runder uten sjokkbar rytme avsluttes det
  
- Kunne dette vært unngått ?

# Hva skjer?

**Fysiologiske aldersforandringer**

(påvirker metabolisme og effekt av medisiner)

**Kroniske sykdommer**

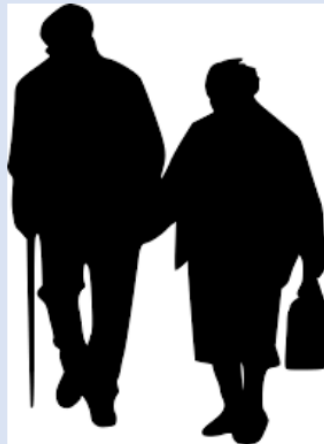
(kan påvirke effekten av legemidler)

**Bivirkninger**

(Som lett kan forvekslet med aldring)

**Flere legemidler**

(Gir flere interaksjoner og bivirkninger)



**Heterogen gruppe**

(Overbehandles de sykeste og underbehandles de friskeste?)

**Ikke statiske**

(Sykdommer og tilstander kommer og går -  
Men medisinlisten består)

**Evidens**

(Er svakere)

# Fall og faltendens

- 30 - 40 % av alle eldre > 65 år faller hvert år
- 50% av alle > 65 år blir hospitalisert etter fallulykker
- Risikofaktorer
  - ✧ Alder, kjønn
  - ✧ Atferd, mobilitet, postural kontroll
  - ✧ Sanser, kognisjon, sykdom, omgivelser, svimmelhet
  - ✧ Situasjoner, medikamenter, rusmidler



# Pasient A (1)

- Fru A, 92 år
- Bor hjemme
- Ser dårlig
  
- Har falt, kommer inn i akuttmottaket

R/  
Furix 40 mg x 1 po  
Albyl E 75 mg x 1 po  
Enalapril 10 mg x 1 po  
Imdur 30 mg x 1 po

# Pasient A (2)

- Tidligere sykdommer
  - 1995 Angina pectoris
  - Fra 1993 Hypertensjon
- I mottaket
  - BT 100/50, stående 70/40 og svimmel
  - Noe tørre slimhinner, ellers upåfallende

# Pasient A (3)

- Dehydrert ved furix
  - Seponerer Furix
- Lavt BT ved dehydrering og antihypertensiva
  - Enalapril seponeres
- Har ikke hatt angina pectoris på 10 år
  - Imdur seponeres
- R ved utskrivelse:
  - Albyl E 75 mg x 1 po

# Falltendens

## Hvilke medikamenter ?

- Psykoaktive medikamenter
  - Antidepressiva, anxiolytika, antipsykotika
- Andre
  - Ortostatisme
    - Antihypertensiva, nitrater, alfablokkere
  - Nedsatt våkenhet
    - Opiater, antihistaminer, antikonvulsiva
  - Parkinsonisme
    - Antipsykotika, metoclopramid
  - Andre
    - Eks digitalis

# Akutt Forvirring / Delirium

- 20 – 40 % av akutt syke eldre
- Utløsende faktorer
  - Akutt sykdom
    - Infeksjoner, store brudd, dehydrering, hypoglykemi etc
  - Medikamenter
    - Spesielt antikolinergika
    - NB Hypotensjon

# Fru B (1)

- Fru B, 82 år
- Bor alene,  
hjemmesykepleie x 2
- Legges inn grunnet  
akutt forvirring
- Fra tidligere noe  
kognitivt sviktende

R/  
Paralgin forte x 4 po  
Atarax 10 mg x 2 po  
Valium 5 mg x 2 po

# Fru B (2)

- Tidligere sykdommer
  - Falt for 2 uker siden, muskelsmerter og oppstart Paralgin forte
  - Angstplager over flere år – Valium
  - Noe kløe – Atarax
- I mottaket
  - Tydelig forvirret med nedsatt bevissthet – delirium
  - Ingen fokus for infeksjon, normalt BT og organundersøkelse

# Fru B (3)

- Akutt forvirring sannsynlig grunnet medisiner, mulig i kombinasjon med smerter
  - Paralgin forte – endres til paracetamol 1 g x 3
  - Atarax seponeres
  - Valium seponeres – startes opp med lav dose haldol 1 mg til natten grunnet hallusinasjoner
- Skrives ut til sykehjem, skal til geriatriisk poliklinikk for demens utredning.
  - Ev senere Exelon



# Fru T , 79 år (1)

- Tidligere sykdommer
  - Spinal stenose
- Legges inn grunnet ernæringsvikt
- Medisiner
  - Neurontin 900 mg x 3
  - Oxycontin 50 mg x 2



# Fru T (2)

- Trapper ned smertestillende til Neurontin 150 mg x 3 + Oxycontin 10 mg x 2
- Bedring i våkenhet
- Bedring i ernæring
- Skrevet ut til KOH, men sannsynlig hjemreise etter noen uker



# Ernæring (1)

- Noen studier har vist at opp til 60 % av pasienter over 70 år
  - innlagt medisinsk avdeling var i ernæringsmessig risiko.
- Underernæring øker risiko for blant annet komplikasjoner, lengre liggetid og økt dødelighet
- Spiller medikamenter en rolle ?
- Dårligere matlyst av
  - Smerte
  - Obstipasjon
  - Antall medisiner ?

# Ernæring (2)

- Noen bivirkninger ved furix
  - *Vanlige ( $\geq 1/100$  til  $< 1/10$ ): Hjerte/kar: Hypovolemi ved intensiv terapi. Mindre vanlige ( $\geq 1/1000$  til  $< 1/100$ ): Gastrointestinale: Kvalme, brekninger.*
- Noen bivirkninger ved digitoxin
  - *( $\geq 1/100$  til  $< 1/10$ ): Gastrointestinale: Brekninger, kvalme og diaré. Øvrige: Anoreksi, tretthet, hodepine)*
- Noen bivirkninger ved cipralex
  - *Svært vanlige ( $\geq 1/10$ ): Gastrointestinale: Kvalme. Vanlige ( $\geq 1/100$  til  $< 1/10$ ): Gastrointestinale: Diaré, forstoppelse, oppkast, munntørrhet.*

# Ernæring (3)

- Noen bivirkninger ved Renitec
  - *Svært vanlige ( $\geq 1/10$ ): Øye: Uklart syn. Vanlige ( $\geq 1/100$  til  $< 1/10$ ): Gastrointestinale: Kvalme.*
- Noen bivirkninger ved Adalat oros
  - *Vanlige ( $\geq 1/100$  til  $< 1/10$ ): Gastrointestinale: Forstoppelse. Øvrige: Følelse av ubehag. Mindre vanlige ( $\geq 1/1000$  til  $< 1/100$ ): Gastrointestinale: Gastrointestinal og abdominal smerte, kvalme, dyspepsi, flatulens, munntørrhet.*
- Noen bivirkninger ved Aricept
  - *Hyppigst rapportert er diaré, brekninger og kvalme, muskelkramper, tretthet, insomnia. Svært vanlige ( $\geq 1/10$ ): Gastrointestinale: Diaré, kvalme. Vanlige ( $\geq 1/100$  til  $< 1/10$ ): Gastrointestinale: Oppkast, magebesvær.*

# Frøken C (1)

- Frøken C, 92 år gammel
- Underernært, plaget av kvalme og lite matlyst.
- Kroniske smerter

R/  
Furix 20 mg x 1 po  
Adalat oros 30 mg x 1  
po  
Paralgin forte x 4 po  
Calcigran forte x 1 po  
Sobril 10 mg x 1 po  
Albyl E 75mg x 1 po  
Cipralext 5 mg x 1 po  
Renitec 5 mg x 1 po  
Voltaren 50 mg x 3 po

# Frøken C (2)

- Tidligere sykdommer
  - Hjerteinfarkt for 15 år siden
  - Kroniske muskel og skjelettsmerter
  - Osteoporose
- På poliklinikken
  - BMI 17
  - Noe dehydrert, BT 100/60
  - Normal lab, ingen anemi
  - Plaget av magesmerter og obstipasjon

# Frøken C (3)

- Furix 20 mg x 1 po – seponeres da det ikke er indikasjon
- Adalat oros 30 mg x 1 po – seponeres da ikke lenger indikasjon
- Paralgin forte x 4 po – endres til paracetamol 1 g x 3
- Calcigran forte x 1 po – fortsetter
- Sobril 10 mg x 1 po – seponeres
- Albyl E 75mg x 1 po – fortsetter (legger til Somac 40 mg x 1 )
- Cipralex 5 mg x 1 po – vurdere å seponere dette
- Renitec 5 mg x 1 po – seponeres da ingen indikasjon
- Voltaren 50 mg x 3 po - seponeres da fare for Gi blødning og nyresvikt
  
- Legger til
  - Norspan plaster
  - Vurdere bisfosfonat
  - Legger til Laktulose 15 ml x 2



# Urinretensjon (1)

- Insidens av urinretensjon øker med alder
  - ved 70 års alder er risiko for episode med retensjon 10 %
  - økende til 30 % risiko ved 80 års alder.
- Prostatahyperplasi er viktigste enkeltårsak hos menn.
- Hos kvinner er prolaps av blære eller endetarm (cystocele eller rectocele) viktigste årsak til obstruksjon

Urinretensjon (1)

# Urinretensjon (2)



- Fra det norske leksikon
  - Tilstand med hindret urinlating
- Resturin 150 – 400 ml ?

# Urinretensjon (3)

- Mange medisiner fungerer ved å dempe nervesignaler.
  - Antihistaminer til behandling av allergi
    - Eksempel cetirizin (Zyrtec)
  - Antikolinergika / spasmolytika
    - Eksempel Detrusitol
  - Trisykliske antidepressiva
    - Eksempel Amitryptilin
  - Antiparkinson medisiner
  - Antipsykotika
  - Opiater
  - NSAID

# Fru D

- Fru D, 81 år
- Bor alene, velfungerende inntil nylig
- Falt, smerte 1 uke tilbake
- Nå forvirret

R/  
Oxycontin 10 mg x 2 po  
Detrusitol

I mottaket  
Urinretensjon på 800 ml  
Ingen infeksjon

Medikamenter seponeres  
Fysio – rehabilitering  
Paracetamol + Nobligan retard

Ingen urinretensjon lenger

# Planken /Lina blir tynnere og smalere



- **Med økende alder og skrøpelighet blir imidlertid balansegangen mellom nytte og skade hos den enkelte pasient stadig vanskeligere.**
- **Potente legemidler gir bivirkninger, og bivirkningsrisikoen stiger med alderen – særlig med økende multisykkelighet, polyfarmasi og funksjonstap.**

**Tabell 1. Kardiologiske legemidler hos gamle**

Legemiddelgruppe	Kommentarer
ACE-hemmere og angiotensin II-reseptorblokkere	Nyttig ved hjertesvikt, diabetisk nefropati og hypertensjon. Dosereduksjon ofte nødvendig med økende alder og skrøpelighet, men man bør aktivt prøve å finne ut hvor høy dose den enkelte kan tolerere. Det er bedre å redusere behandlingsintensiteten planlagt enn å måtte bråseponere pga. dramatisk nyresviktforverring. Viktig å monitorere nyrefunksjon og elektrolytter og å ta behandlingspauser ved interkurrente tilstander, dehydrering o.l. Vanlige bivirkninger er forverret nyresvikt, hypotensjon, ortostatisme og falltendens.
Kalsiumblokkere	Ofte godt tolererte antihypertensiver, men viktig å være oppmerksom på betydelig risiko for ødemer som kan feiltolkes som indikasjon for diuretika. Også risiko for hypotensjon, ortostatisme og falltendens.
Betablokkere	Nyttig ved rask atrieflimmer og symptomgivende koronarsykdom, men vær oppmerksom på bradykardi, AV-blokk, synkope, falltendens, ortostatisme og psykiske bivirkninger. Ofte redusert dosebehov ved økende alder. Vær oppmerksom på farmakogenetisk variasjon for metoprolol.
Digoksin	Vannløselig, skilles ut renalt. Redusert nyrefunksjon, distribusjonsvolum og vekt kan føre til økt serumkonsentrasjon og dramatisk intoksikasjon; dosejustering er ofte nødvendig. Vanlige bivirkninger er anoreksi, vekttap og falltendens.
Slyngediuretika	Overforbruk ved venøs svikt i bena. Sjelden indisert i monoterapi, skal kombineres med ACE-hemmer/angiotensin II-reseptorblokker ved hjertesvikt (i hvert fall ved redusert systolisk venstre ventrikkelfunksjon) så sant pasienten tåler det. Bruk lavest mulig effektive dose. Bør doseres dynamisk: Øk dosen ved økende vekt, ødemer og ortopné, reduser dosen ved dårlig væskeinntak, varmt vær og interkurrent sykdom. Bivirkninger undervurderes ofte (obs. munntørhet).
Tiazider	Dårligere effekt ved nyresvikt. Sterkt økt risiko for hyponatremi hos eldre pga. svekket tubulusfunksjon. Vurder å skifte fra kombinasjonspreparat til ACE-hemmer eller angiotensin II-reseptorblokker i ren form hos eldre, i hvert fall i det de starter med slyngediuretika!
Spirolakton	Økt risiko for hyperkalemi kombinert med ACE-hemmere/angiotensin II-reseptorblokkere hos gamle med redusert nyrefunksjon. Vanlige bivirkninger er dårlig appetitt og vekttap.
Statiner	Styrken på indikasjonen varierer. Vær oppmerksom på farmakogenetiske variasjoner som kan øke bivirkningsrisikoen. Risiko for muskelsvakhet hos skrøpelige gamle (CK trenger ikke være særlig forhøyet), dårlig appetitt og vekttap.
Warfarin	Både risiko og gevinst øker med økende alder og sykkelighet. Behandling hos de eldste skal som regel ikke unnlates, men man må monitorere grundigere, særlig ved endring i klinisk tilstand eller øvrige legemidler. Stor fordel at det finnes et direkte mål på biologisk aktivitet (INR).
Direktevirkende orale antikoagulasjonsmidler (DOAK)	Enklere i bruk og bredere terapeutisk vindu, men mangler et godt biologisk mål. Foreløpig begrenset erfaring hos eldre. Mer nyreavhengig eliminasjon. Det at behandlingen ikke trenger laboratoriemonitorering gir fare for at også klinisk monitorering opphører.
Blodplatehemmere	Styrken på indikasjonen varierer, fra meget sterk (nylig koronar stent) til tvilsom (lett økt vaskulær risiko). Ofte nyttig å revurdere indikasjonen kritisk. Kombinasjon med antikoagulasjon bare på meget sterk indikasjon.

# PAUSE

- Spørsmål ?
- 15 min

# Hvilket verktøy kan brukes for å gjøre en god medikamentgjennomgang? (1)

- God oversikt over pasienten
  - Tidligere sykdommer
  - Aktuelle problemer
    - Aktuell sykdom
    - Bivirkninger ?
    - Ortostatisk hypotensjon ?
    - Urinretensjon ?
    - Forvirring ?
  - God behandling av kroniske sykdommer
    - Osteoporose
    - Hypertensjon



# Hvilket verktøy kan brukes ? (2)

- Sunn medisinsk fornuft !!
  - Veie virkning mot bivirkning
  - Regelmessig medikamentgjennomganger
  - Vurdere effekt av innsatte medisiner
    - Ofte et problem i samarbeidet mellom primær og spesialisthelsetjenesten
- Interaksjoner
  - [www.interaksjoner.no](http://www.interaksjoner.no)
- START/STOPP

# Interaksjoner

- [Interaksjoner.no](http://Interaksjoner.no)
- [Relis.no](http://Relis.no)
- [Legemiddelverket.no](http://Legemiddelverket.no)

## Velkommen til interaksjoner.no

Interaksjoner.no er en database med legemiddelinteraksjoner, basert på informasjon fra [FEST](#), og administrert av DIPS ASA. Her kan du søke etter klinisk relevante legemiddelinteraksjoner ved å bruke norske preparatnavn/handelsnavn.

### Anbefalt lesning

Les om [klassifisering av interaksjoner](#) i databasen før du begynner å bruke den.

### Legemiddelinteraksjoner

Skriv inn preparatnavn, substansnavn eller ATC koder (eller en blanding av disse), skilt med mellomrom.

### Legg merke til

- Hvis preparatnavnet består av to ord, bruk understrek for å knytte ordene sammen. (eks. Paralgin\_Forte, Moduretic\_mite).
- Det er ikke systematisk registrert interaksjoner på substanser som ikke er registrert i Norge. Det samme vil gjelde for enkelte helt nyregistrerte preparater, selv om navnet gjenkjennes. Du vil bli varslert om preparater der interaksjonslisten ikke vedlikeholdes.

### Webtjenester

Webtjenester som brukes av systemleverandører (DIPS, CosDoc, SystemX) virker som tidligere, men med nytt innhold. Det vil være færre substansgrupper, siden disse ikke brukes av Legemiddelverket i FEST. Naturmidler har fått koder tilsvarende de gamle ZO-gruppene.

### Oppdateringer til Argus

Du kan laste ned oppdatering av interaksjoner til Argus med [dette programmet](#). Hvis du skal oppdatere på den maskinen du sitter på velger du "Kjør", ellers må du velge "Lagre". Du kan lagre på en diskett eller minnepinne og ta med filen til den maskinen der Argus er installert, og så kjøre den der. Programmet finner selv ut hvor Argus ligger.

---

Grunnlagsdataene i FEST kvalitetssikres av Legemiddelverket. De involverte partene bak databasen kan likevel ikke påta seg ansvar for konsekvensene av den praktiske bruken av grunnlagsdataene eller for skader som oppstår som følge av råd gitt med grunnlag i anvisninger i FEST. Ved tvil må tilleggsinformasjon fra andre kilder benyttes.

---

Redaktør [Legemiddelverket](#)  
SQL/ASP utvikling Leif Terje Fønnes, Programarkitekten AS  
Ide/Design/ASP/SQL [Dr. Magne Rekdal](#), DIPS ASA

## Resultat av interaksjonsanalysen

For gjenkjente preparater vises substansnavn og ATC-kode. Preparater som ikke vedlikeholdes mtp. interaksjoner er markert med rødt. Her henvises det til relevant litteratur.




Tips: Klikk på ATC kodene under "Gjenkjente ord" for å se handelsnavn for preparater i gruppen.

---

Ukjente ord	E
	oros
Gjenkjente ord	Marevan => <a href="#">B01A A03</a> Warfarin
	Albyl => <a href="#">B01A C06</a> Acetylsalicylic acid
	Adalat => <a href="#">C08C A05</a> Nifedipine
	Hiprex => <a href="#">J01X X05</a> Methenamine

---

## Liste over interaksjoner

	<a href="#">B01A A03 Warfarin</a> - <a href="#">B01A C06 Acetylsalicylic acid</a> Økt blødningsrisiko (1,5-2,5 ganger) med uforandret INR.	Løpenr = 10760 <a href="#">Søk i PubMed</a>
	<a href="#">B01A A03 Warfarin</a> - <a href="#">J01 ANTIBACTERIALS FOR SYSTEMIC USE</a> Kan gi økt antikoagulasjonseffekt med økt INR. Merk: Gjelder bredspektrede antibiotika gitt peroralt	Løpenr = 1909 <a href="#">Søk i PubMed</a>
	<a href="#">B01A C06 Acetylsalicylic acid</a> - <a href="#">C08 CALCIUM CHANNEL BLOCKERS</a> Mulig økt hemning av blodplatefunksjonen, mulig økt risiko for gastrointestinal blødning (motstridende data).	Løpenr = 7370 <a href="#">Søk i PubMed</a>

---

Grunnlagsdataene i FEST kvalitetssikres av Legemiddelverket. De involverte partene bak databasen kan likevel ikke påta seg ansvar for konsekvensene av den praktiske bruken av grunnlagsdataene eller for skader som oppstår som følge av råd gitt med grunnlag i anvisninger i FEST. Ved tvil må tilleggsinformasjon fra andre kilder benyttes.

---



Søk etter svar hos RELIS:

Søk i vår database



[Still spørsmål](#) til RELIS!

Nyhet på RELIS: Svenske spørsmål og svar

Ved søk etter legemiddelspørsmål på RELIS vil du nå få opp svar også fra svenske legemiddelinformasjonsentre. Dette er en styrking av tilbudet til våre brukere.

[les mer](#)

Relis.no

## Interaksjonssøk

Uheldige virkninger ved kombinasjoner av legemidler til mennesker.

Substans 1:  [Legg til substans](#)Substans 2: Substans 3: Substans 4:  

### Interaksjoner 4 treff

Kombinasjon	Relevans	Situasjonskriterium	Klinisk konsekvens
Acetylsalisylsyre, lavdose - Selektive serotoninreopptakshemmere	Forholdsregler bør tas		Mulig økt risiko for gastrointestinal blødning (inntil en tredobling til femdobling i risikoen i noen studier, ingen risikøkning i andre studier).
Warfarin - Acetylsalisylsyre, lavdose	Forholdsregler bør tas		Økt blødningsrisiko (1,5-2,5 ganger) med uforandret INR.
Warfarin - Escitalopram	Forholdsregler bør tas		Økt blødningsrisiko gjennom kombinert hemming av blodplateaggrerering og koagulasjonsfaktorer. Studier indikerer at interaksjonen manifesterer seg hovedsaklig hos eldre pasienter
Acetylsalisylsyre, lavdose - Kalsiumantagonister	Ingen tiltak nødvendig		Mulig økt hemning av blodplatefunksjonen, mulig økt risiko for gastrointestinal blødning (motstridende data).

### Hva finner du i interaksjonssøk?

Søket viser interaksjoner for legemidler til mennesker, ikke legemidler til dyr. Legemiddelverket har fastsatt kriterier for hvilke typer interaksjoner som vises.

[Se kriteriene](#)

### Legemiddelsøk

Legemidler A-A  
 Legemidler etter område  
 Refusjonssøk  
 Feil eller spørsmål ved bruk av legemiddelsøk?

# Legemiddelverket.no

Finn oss på facebook  
Følg oss på twitterBesøksadresse Sven Oftedals vei 8  
0950 OsloPostadresse Postboks 63  
Kalbakken  
0901 OsloTelefon +47 22 89 77 00  
E-mail [post@legemiddelverket.no](mailto:post@legemiddelverket.no)

# Hvordan redusere polyfarmasi ?

- Få tak i en oversikt over pasientens bruk
- Finn ut virkestoffer
- Vær sikker på at medikasjonen har en indikasjon
- Vit bivirkningene til medikamentene
- Stopp alle medikamenter som ikke har en positiv effekt
- Stopp alle medikamenter som ikke har en god indikasjon
- Prøv å bytt til et medikament med mindre bivirkninger
- Vær obs på at du ikke behandler en bivirkning av et medikament med et nytt medikament
- Prøv å tenk så ofte som mulig: en sykdom, et medikament

# OBS nyrefunksjon

- Vi får en beregnet GFR fra labarket.
- Pasienter innlagt ved generell indremedisin og akutt geriatrisk sengepost ved OUS i 2019
  - 61% av pasientene i alderen 75 til 100 år hadde redusert nyrefunksjon ved innkomst
- Vi får en beregnet GFR fra labarket.
  - Den tar ikke med vekt
  - Spesielt under 60 kg kan denne ofte være feil
    - Cockroft og Gaults formel
    - GFR kan gå fra 25 til 15, eller fra 30 til 20



# START/STOPP versjon 2.0

Bakgrunn  
Gjennomgang

# Bakgrunn (1)

- Screeningverktøy for forskrivning av legemidler til eldre
- Flere kriterier er forsøkt
  - Beers
  - START/STOPP best validert
    - Passer også best i Norge
- Oversatt til norsk av Marit Stordal Bakken, Sabine Ruths, Anette Hysten Ranhoff, Olav Spigset, Aina Langørgen, Anne Gerd Granås (2014).

# Bakgrunn (2)

- **START**

- Følgende legemiddelbehandling skal vurderes hos eldre > 65 år med mindre:
  - pasienten er i siste fase av livet og fokus er lindrende behandling
  - det er åpenbar(e) grunn(er) til at behandlingen ikke skal brukes
  - Det forutsettes at forskrivende lege vurderer alle spesifikke kontraindikasjoner til behandlingsforslagene før man anbefaler dem til eldre pasienter.

- **STOPP**

- Følgende forskrivninger av legemidler er potensielt uhensiktsmessige hos personer  $\geq 65$  år.

# START (1)

- **Hjerte- og karsystemet**
  - Warfarin, dabigatran, apiksaban eller rivaroksaban ved kronisk atrieflimmer.
  - Acetylsalisylsyre 75–160 mg en gang daglig ved kronisk atrieflimmer, der warfarin, dabigatran, abiksaban og rivaroksaban er kontraindisert.
  - Blodplatehemmer (Albyl, klopidogrel eller prasugrel) ved kjent koronar, cerebral eller perifer karsykdom
  - Antihypertensiv behandling ved vedvarende systolisk blodtrykk > 160 mm Hg og/eller vedvarende diastolisk blodtrykk > 90 mm Hg, ved systolisk blodtrykk > 140 mm Hg og/eller diastolisk blodtrykk > 90 mm Hg når pasienten har diabetes.

# CHA2DS2-VASc skår

Publisert: 25.10.2012

Risiko for slag ved atrieflimmer

<b>Hjertesvikt</b>	<b>1</b>
Hypertensjon	1
Alder $\geq 75$ år	2
Alder mellom 65 og 74 år	1
Slag/TIA/TE	2
Vaskulær sykdom (tidl hjerteinfarkt, perifer karsykdom, aortaplakk)	1
Diabetes Mellitus	1
Kvinne	1

Skår	Risiko	Anikoagulasjon	
0	Lav	Ingen eller ASA	
1	Moderat	Oral antikoagulasjon (eller ASA)	Enten Marevan med INR 2-3 eller en av de nye orale antikoagulantia. (eller ASA)
$\geq 2$	Høy	Oral antikoagulasjon	Enten Marevan med INR 2-3 eller en av de nye orale antikoagulantia.

# START (2)

- Statinbehandling (f.eks. simvastatin eller atorvastatin) ved kjent koronar, cerebral eller perifer karsykdom hvis ikke pasienten er i livets siste fase eller er > 85 år.
- ACE-hemmer (eks enalapril, lisinopril eller ramipril) ved systolisk hjertesvikt og/eller kjent koronarsykdom.
- Betablokker (f.eks metoprolol) ved iskemisk hjertesykdom.
- Relevant betablokker (f.eks bisoprolol, nebivolol, metoprolol) eller karvedilol ved stabil systolisk hjertesvikt.

# Hjertsviktbehandling

- Alle ødemer er ikke svikt !
  - Ofte lite bevegelse
  - Mindre muskler
  - Defekte klaffer
- Støttestrømper !
- Ernæring ?
- 10 % av de over 80 har hjertesvikt
- BNP/proBNP har lite verdi som diagnostikum.
- Ofte ikke en ekko som sier noe om diastolisk eller systolisk hjertesvikt (> diastolisk eller bevart EF)

# Viktigste i hjertesviktbehandlingen

- ACE-hemmer
- Betablokker
- Ved symptomer: vanndrivende (burinex eller furix)
  - Dette er en konstant klinisk vurdering
  - BT, lab
- Spirix, kombinasjon HCT og slyngediuretika har en svært liten rolle hos de fleste av de eldste med nedsatt funksjon



# START (9)

- **Hormonsystemet**

- ACE-hemmere (f.eks enalapril, lisinopril, ramipril) eller Angiotensin II.reseptorantagonister (f.eks losartan, valsartan, telmisartan) hvis ACE-hemmer ikke kan brukes, ved diabetes med nyreaffeksjon, svd. Proteinuri eller mikroalbuminuri ( $> 30 \text{ mg} / 24 \text{ timer}$ ) med eller uten nyresvikt bedømt ut fra blodprøver.

# Residiverende urinveisinfeksjoner

- Hvor mange eldre damer har ABU ?
  - > 20 % av de > 80 som bor hjemme
  - 50 % av de som bor på sykehjem
- Behov for permanente kateter ?

# Profylakse ved residiverende UVI ?

- Hiprex
  - Kanskje
  - Aldri ved kateter
- Vitamin C
  - Ingen evidens
- Tranebær
  - Ingen evidens
- Systemisk østrogen
  - Nei
- Lokal østrogen
  - Ja
- AB
  - Har effekt

# START (11)

- **Analgetika**

- Sterke opioider som morfin, oksykodon, buprenorfin, fentanyl ved moderat til alvorlige smerte der man ikke (lenger) kan bruke paracetamol , NSAID (f.eks ibuprofen, naproksen) eller svake opioider som kodein, tramadol.
- Lakstantia (f.eks laktulose, natriumpikosulfat) til pasienter som bruker opioider regelmessig.

- **Vaksiner**

- Årlig vaksine mot sesonginfluensa
- Pneumokokkvaksine minst en gang etter 65-års alder i henhold til nasjonale retningslinjer.

# Smertetrappen

- Trinn 1
  - Paracetamol (ev NSAIDs)
- Trinn 2
  - + svake opioider
- Trinn 3
  - Trinn 1 + sterke opioider

# STOPP (1)

- Indikasjon
  - Ethvert legemiddel forskrevet uten klinisk indikasjon (kunnskapsbasert).
  - Ethvert legemiddel forskrevet utover anbefalt varighet, der behandlingsvarighet er angitt.
  - Enhver samtidig forskrivning av flere legemidler fra samme klasse, f.eks. to NSAIDs, SSRIs, slyngediuretika, ACE-hemmere, antikoagulantia. Optimalisering av monoterapi innen én legemiddelklasse skal forsøkes før man legger til et nytt legemiddel.

# STOPP (2)

- Hjerte- og karsystemet
  - Digoksin (Lanoxin) ved hjertesvikt med bevart systolisk funksjon.
    - Effekt mangelfullt dokumentert.
  - Verapamil (Isoptin) eller diltiazem (Cardizem) ved hjertesvikt NYHA klasse III eller IV.
    - Kan forverre hjertesvikt.
  - Betablokker (f.eks. propranolol (Pranolol), metoprolol (Selo-Zok)) i kombinasjon med verapamil eller diltiazem.
    - Risiko for AV-blokk grad III.
  - Betablokker ved bradykardi (< 50/min), AV-blokk grad II eller III.
    - Risiko for alvorlig hypotensjon eller asystoli.

# STOPP (3)

- Amiodaron (Cordarone) som førstevalgsbehandling ved supraventrikulære takyarytmier.
  - Høyere risiko for bivirkninger enn ved bruk av betablokkere, digoksin, verapamil eller diltiazem.
- Slyngediuretikum som førstevalg ved hypertensjon, slik som furosemid (Diural, Furix, Lasix) og bumetanid (Burinex).
  - Tryggere og mer effektive alternativer tilgjengelig.



# STOPP (4)

- Slyngediuretikum ved ankelødem uten klinisk, biokjemisk eller radiologisk påvist hjertesvikt, leversvikt, nefrotisk syndrom eller nyresvikt.
  - Elevasjon av underekstremitet og/eller kompresjonsstrømper vanligvis mer hensiktsmessig.
- Tiazid (f.eks. Centyl, Esidrex) ved hypokalemi (serum- $K^+ < 3,0$  mmol/l), hyponatremi (serum- $Na^+ < 130$  mmol/l), hyperkalsemi (korrigert serum- $Ca^{2+} > 2,65$  mmol/l) eller ved urinsyregikt i sykehistorien.
  - Hypokalemi, hyponatremi, hyperkalsemi og urinsyregikt kan utløses av tiazid.

# STOPP (6)

- Aldosteronantagonister (f.eks. spironolakton (Spirix), eplerenon (Inspra)) ved samtidig bruk av kaliumsparende legemidler (f.eks. ACE-hemmere, angiotensin-II-antagonister, amilorid) uten monitorering av serum-kalium.
  - Fare for alvorlig hyperkalemi (serum-K<sup>+</sup> > 6,0 mmol/l). Serum-K<sup>+</sup> bør måles regelmessig, og minst hver 6. måned.

# STOPP (8)

- Acetylsalisylsyre, klopido­grel (Plavix), Prasugrel (Efien), dipyridamol (f.eks. Persantin Retard), warfarin (Marevan), direkte trombinhemmer (f.eks dabigatran (Pradaxa) eller faktor Xa-hemmer (f.eks rivaroksan (Xarelto), apixaban (Eliquis)) ved samtidig økt blødningsrisiko, slik som ved alvorlig hypertensjon, blødningsforstyrrelser og nylig gjennomgått alvorlig spontanblødning.
  - Høy blødningsrisiko.

FOLO HERE

# HAS-BLED Risk Assessment Pocket Guide

A simple bleeding risk assessment tool for real-world patients with atrial fibrillation (AF).

The information provided here, including the CHADS<sub>2</sub>, CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc, ATRIA and HAS-BLED models for stroke and bleeding risk assessment, is not intended to provide medical advice or medical diagnosis. There are limitations to these models, including that the risk calculation and output of the models are based on the data that are input into the models and not on other factors. Only a trained medical professional can assess the potential benefits and risks of any course of treatment for an individual patient.

FOLO HERE

Add up the score of major risk factors in the table to determine your patient's risk level.

## Major risk factors and assigned score

HAS-BLED risk	Score
Hypertension	1
Abnormal Renal function	1
Liver function	1
Stroke	1
Bleeding	1
Labile INRs	1
Elderly: Age >65	1
Drugs Alcohol	1 1

Hypertension: systolic blood pressure >160 mm Hg; Abnormal renal function: presence of chronic dialysis or renal transplantation or serum creatinine ≥200 µmol/L; abnormal hepatic function: chronic hepatic disease or biochemical evidence of significant hepatic derangement (e.g., bilirubin >2x upper limit of normal, in association with aspartate aminotransferase/alanine aminotransferase/alkaline phosphatase >3x upper limit of normal, etc.); "Bleeding" refers to previous bleeding history and/or predisposition to bleeding (e.g., bleeding diathesis, anemia); "Labile INRs" refers to unstable/high INRs or poor time in therapeutic range (e.g., <60%); Drugs/alcohol use refers to concomitant use of drugs, such as antiplatelet agents, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, alcohol abuse, etc.

FOLO HERE

Score	Bleeding risk classification (% bleeds per 100 patient-years)
0-1	Low risk (1.1%)
2	Intermediate risk (1.9%)
≥3	High risk (4.9%)

FOLO HERE

**References:** 1. Camm AJ, Kirchhof P, Lip GYH, et al. Guidelines for the management of atrial fibrillation. The task force for the management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA). Endorsed by the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2010;31(19):2369-2429. 2. Pisters R, Lane DA, Nieuwaart R, de Vos CB, Crijns HJGM, Lip GYH. A novel user-friendly score (HAS-BLED) to assess 1-year risk of major bleeding in patients with atrial fibrillation: The Euro Heart Survey. *Chest*. 2010;138:1063-1100. 3. Lip GYH, Andreotti F, Fauchier L, et al. Bleeding risk assessment and management in atrial fibrillation patients: a position document from the European Heart Rhythm Association, endorsed by the European Society of Cardiology Working Group on Thrombosis. *Europace*. 2011;13:723-746.

# STOPP (9)

- Platehemmere/antikogulantia
  - Langtidsbehandling med acetylsalisylsyre (Albyl-E) i doser > 160 mg daglig.
    - Økt blødningsrisiko, økt effekt ikke dokumentert.
  - Acetylsalisylsyre ved tidligere ulcussykdom, uten samtidig bruk av protonpumpehemmer (PPI; f.eks. omeprazol (Losec), pantoprazol (Somac), lansoprazol (Lanzo), esomeprazol (Nexium)).
    - Risiko for nytt ulcus.
  - Acetylsalisylsyre, klopidogrel (Plavix), Prasugrel (Efien), dipyridamol (f.eks. Persantin Retard), warfarin (Marevan), direkte trombinhemmer (f.eks. dabigatran (Pradaxa) eller faktor Xa-hemmer (f.eks. rivaroksan (Xarelto), apixaban (Eliquis))) ved samtidig økt blødningsrisiko, slik som ved alvorlig hypertensjon, blødningsforstyrrelser og nylig gjennomgått alvorlig spontanblødning.
    - Høy blødningsrisiko.

# STOPP (11)

- Sentralnervesystemet og psykofarmaka
  - Trisykliske antidepressiva (TCA, f.eks. amitriptylin (Sarotex), nortriptylin (Noritren), klomipramin (Anafranil)) ved samtidig demens, trangvinkelglaukom, kardiale ledningsforstyrrelser, prostatisme eller urinretensjon i sykehistorien. Risiko for forverring av disse tilstandene.

# STOPP (12)

- Oppstart av TCA som førstevalg mot depresjon.
  - Høyere risiko for bivirkninger enn for SSRI (selektiv serotoninreopptakshemmer) eller SNRI (serotonin- og noradrenalinreopptakshemmer).
- Antipsykotika med moderat til betydelig antikolinerg effekt (som klozapin (Leponex), flupentiksol (Fluanxol), levomepromazin (Nozinan), zuklopentiksol (Cisordinol)) ved prostatisme eller urinretensjon i sykehistorien.
  - Høy risiko for urinretensjon.

# Behandling av atferdsforstyrrelser

- Miljøbehandling
- Miljøbehandling
- Miljøbehandling
  
- Exelon ?
- Ebixa ?
  
- Hvis beroligende ta den med kortest halveringstid: Sobril
  - Vurder effekt !
- Hvis antipsykotika er dette vanskelig.
  - Kort periode
  - Vurder effekt !



# STOPP (13)

- Benzodiazepiner (f.eks. diazepam (Stesolid, Vival, Valium), oksazepam (Sobril)) i  $\geq 4$  uker.
  - Ingen indikasjon for langtidsbehandling; risiko for tretthet/sløvhet, konfusjon, svekket balanse, fall, trafikkulykker. Grunnet fare for seponeringsreaksjoner må alle benzodiazepiner trappes ned gradvis dersom de har vært brukt i  $> 4$  uker.
- Antipsykotika (unntatt kvetiapin (Seroquel) eller klozapin (Leponex)) hos personer med parkinsonisme eller demens med Lewy-legemer.
  - Risiko for alvorlige ekstrapyramidale symptomer.
- Legemidler med antikolinerg effekt (f.eks. biperiden (Akineton)) mot ekstrapyramidale bivirkninger fra antipsykotika.
  - Risiko for antikolinerg toksisitet.

# STOPP (15)

- Antipsykotika (unntatt kvetiapin (Seroquel) eller klozapin (Leponex)) hos personer med parkinsonisme eller demens med Lewy-legemer.
  - Risiko for alvorlige ekstrapyramidale symptomer.
- Legemidler med antikolinerg effekt (f.eks. biperiden (Akineton)) mot ekstrapyramidale bivirkninger fra antipsykotika.
  - Risiko for antikolinerg toksisitet.

# STOPP (16)

- Legemidler med antikolinerg effekt (f.eks. amitriptylin, doksepin (Sinequan)) til pasienter med delirium eller demens.
  - Risiko for forverret kognitiv svikt.
- Antipsykotika til pasienter med atferdsforstyrrelser og psykiatriske symptomer ved demens (APSD) med mindre symptomene er alvorlige og andre, ikke-farmakologiske tiltak har mislyktes.
  - Økt risiko for slag.

# STOPP (20)

- Legemidler som kan forårsake obstipasjon
  - (f.eks antikolinerge legemidler som glykopyrroniumbromid (Robinul),
  - jerntabletter/-kapsler/-mikstur som ferrofumarat (Nycoplus Neo-Fer) eller ferrosulfat (f.eks. Duroferon),
  - opioider som morfin (f.eks. Dolcontin), oksykodon (f.eks OxyNorm),
  - kodein (f.eks Paralgin Forte, Pinex Forte, Pinex Major)
  - fentanyl (f.eks Durogesic) eller tramadol (f.eks. Nobligan)
  - Verapamil
  - antacida som inneholder aluminium (f.eks Novaluzid))
- hos pasienter med kronisk obstipasjon der alternativer finnes.
  - Risiko for forverring av obstipasjon.
- Perorale jernpreparater (f.eks. ferrofumarat, ferrosulfat) i doser tilsvarende elementært jern ( $\text{Fe}^{2+}$ ) > 200 mg daglig. Økt jernopptak ved høyere doser ikke dokumentert.

# Jernmangelanemi ?

- Lab
  - Hb lav
  - Ferritin – lav
    - Akutfase (tommelfingerregel : 3)
    - < 20 sannsynligvis jernmangelanemi
  - MCV – lav
  - Transferrin metning (Transferrin/TIBC) lav
  - Benmarg lave jernlagre (gullstandard) – gjøres ingenting
- Lavt jern sier ingenting!
  - Vanlig ved kronisk anemi
- Hvorfor har de jernmangel ?
  - Hemofec ?

# STOPPFrail2 (2021)

- STOPPFrail2 anbefales brukt
  - hos skrøpelige eldre som er avhengig av hjelp til dagliglivets aktiviteter
  - har alvorlig, irreversibel skrøpelighet (frailty) med høy risiko for akutte medisinske tilstander og klinisk forverring
  - Der behandlende lege ikke ville ha blitt overrasket dersom pasienten døde i løpet av de neste 12 månedene

# Hjerte- og karsystemet

- Lipidsenkende legemidler (statiner, ezetimib, gallesyrebindere, fibrater og andre).
- Blodtrykksbehandling: Forsiktig dosereduksjon eller seponering av disse legemidlene hos pasienter med systolisk blodtrykk <130 mmHg ved gjentatte målinger. Adekvat systolisk blodtrykksmål hos skrøpelige eldre er 130-160 mmHg. Før seponering, vurder om legemiddelet har andre indikasjoner (for eksempel betablokker for frekvenskontroll av atrieflimmer, diuretika for symptomatisk hjertesvikt).

## I: Hormonsystemet

- Perorale antidiabetika: Reduser behandlingsintensitet. Unngå HbA1c-mål <7.5 prosent (<58 mmol/mol), som er forbundet med større skade enn nytte i denne pasientgruppen. Behandlingsmålet er å minimere hyperglykemirelaterte symptomer (for eksempel uttalt tørste, polyuri).

- 
- [stopppfrail-versjon-2.pdf \(legeforeningen.no\)](#)



# TAKK FOR MEG

- Spørsmål ?
- [Deprescribing.org](http://Deprescribing.org)

# Litteratur (1)

- Riktig legemiddelbruk til eldre pasienter/beboere på sykehjem og i hjemmesykepleien.
  - Rapport fra helsedirektoratet februar 2011
- “Klassifisering av legemiddelrelaterte problemer”
  - Ruths et al, Tidsskrift for den norske legeforening november 2007
- “Falltendens og gamle”
  - R Pettersen, Tidsskrift for den norske legeforening, februar 2002
- “The patient who falls”
  - Tinetti et al, JAMA januar 2010
- Norsk legemiddelhåndbok
  - Kapittel om medikamentgjennomgang (START/STOPP)
- “Drug therapy in elderly heart failure patients”
  - *European Heart Journal Supplements*, Volume 21

# Litteratur (2)

- “Use of medications with anticholinergic effect predicts clinical severity of Delirium Symptoms in Older Medical Inpatients”
  - Han et al, Archives of internal medicine april, 2001
- ”Using Medications Appropriately in Older Adults”
  - American Family Physician, November 2002
- Legemiddelhandboken.no
- FHI statistikk
- [Medikamentell behandling av eldre med fokus på kardiologiske legemidler | Indremedisinen](#)
- [Nyresykdom i eldre år | Indremedisinen](#)
- [Avmedisinering i siste leveår – praktisk beslutningsstøtte | Tidsskrift for Den norske legeforening \(tidsskriftet.no\)](#)
- Lommerus