






Klinisk beslutningsstøtte (KBS) - hurtigguide

Varsling av dobbeltforordning og legemiddelinteraksjoner.

Nye informasjonsikoner for legemidler

-  Dobbeltforordning - Forholdsregler bør tas
-  Legemiddelinteraksjon - Forholdsregler bør tas
-  Legemiddelinteraksjon - Bør unngås
-  KBS-kontrollfeil

KBS varselikonene er synlig i alle visninger i MetaVision som i dag viser informasjonsikoner for legemidler:

 Kritisk informasjon	 Viktig informasjon	Informasjon
 CAVE	 Forordningsgodkjenning må gjøres	 LIB (Legemidler i bruk)
 Avslått godkjenning på vegne av lege	 Låst produkt (ikke lov å bytte)	 Kombinasjonspreparat
 Legemiddelinteraksjon - Bør unngås	 Legemiddelinteraksjon - Forholdsregler bør tas	 Selvadministreres
 KBS-kontrollfeil	 Dobbeltforordning - Forholdsregler bør tas	

Dobbeltforordning

Dobbeltforordning vil si at en forordning har samme virkestoff og ATC-kode som andre aktive forordninger eller tilsetninger i infusjoner. Alle tilknyttede legemidler viser varslingsikon **etter signering** av forordningshandling.

Varsel:

Roller med forordningsrett (eks. lege): Passivt varsel, bruker trenger ikke godkjenne varsel.

Roller som forordner på vegne av lege (eks. sykepleier): Aktivt varsel, bruker må godkjenne varsel for å signere.

Legemiddelinteraksjoner

Datagrunnlaget kommer fra FEST og kan også søkes opp på www.interaksjoner.no.

Varslingsikon vises når et legemiddel/forordning har interaksjon mot andre aktive forordninger eller tilsetninger i infusjoner. Alle tilknyttede legemidler viser varslingsikon **etter signering** av forordningshandling.

Vær oppmerksom på at noen legemidler kan gi varsel på interaksjon mellom lokalbehandling (krem/gel, øre/øyedråper) og systemisk bruk (tabl/kaps/mikst/intravenøst), men det vil ikke nødvendigvis ha klinisk betydning, se detaljer i varsel.

Viktig varsel:

Roller med forordningsrett (eks. lege): Passivt varsel, bruker trenger ikke godkjenne varsel.

Roller som forordner på vegne av lege (eks. sykepleier): Aktivt varsel, bruker må godkjenne varsel for å signere.

Kritisk varsel:

Alle roller (eks. lege og sykepleier): Obligatorisk å angi en årsak for å overstyre varsel og signere forordningen.

Kommentar for å overstyre varsler er valgfritt å skrive.

Handlinger som utløser KBS-varsel

Forordningshandlinger:

- Opprette:
 - Forordningsvindu F6 – varselikon vises bak legemiddelnavn
 - Meny/forordningspakker – automatisk sjekk ved avhuking og varselikon vises bak legemiddelnavn
 - Reaktivere fra knappen «Reaktiver forordninger»
 - Reaktivere fra høyreklikk på en seponert forordning - åpner forordningsvindu
 - Tilsetninger i infusjoner
- Oppheve pause
 - Samme problem/legemiddel (tidligere håndtert varsel)
 - Nytt problem/legemiddel
- Marker forordning for signering (høyreklikk eller via knappen «Marker uendrede forordn. for signering»)

Eksempel: F6 forordningsvindu og legemiddelmeny viser varselikon før signering:

The screenshot shows the 'Opprett forordning for: Test CDS Kaja, Fødselsnr. 282' window. Below the header, there's a section for 'Nylige maler | Forordningselement' with a search bar containing 'Efavirenz'. To the right, a table lists medications with checkboxes and warning icons.

Legemiddel	Doseform
<input checked="" type="checkbox"/> Ibuprofen	⚠️ tablett
<input type="checkbox"/> Ibuprofen	tablett
<input checked="" type="checkbox"/> Ketorolak Injeksjonsvæske	⚠️ injeksjonsvæske

Forordning med frekvens «En gang»:

Blir automatisk seponert etter signering uavhengig om dosen er bekreftet eller ikke, men varselikon vises fram til dose er bekreftet. Infusjoner viser ikon til dosen er ferdig administrert.

Paracetamol Rektal 60 mg,rektalt,En gang,stikkpille	60	Paracetamol Rektal 60 mg,rektalt,En gang,stikkpille	60
Paracetamol/Kodein 400... 400 mg/30 mg,oralt,4 doser...		Paracetamol/Kodein 400... 400 mg/30 mg,oralt,4 doser pe...	

Infusjoner med tilsetninger kan få varsel på seg selv, eksempel:

Ringer som inneholder Kalium får dobbeltvarsel mot tilsetningen Kalium:

<input checked="" type="checkbox"/> Ringer-Acetat Injeksjonsvæske	infusjonsvæske	1 000 ml	intravenøst
<input checked="" type="checkbox"/> Kaliumklorid (KCl) Injeksjonsvæske		40 mmol	i 40 ml Medikamer

Smerteblanding viser viktig interaksjonsvarsel fordi tilsetningene Morfin og Midazolam har interaksjon mot hverandre:

<input checked="" type="checkbox"/> Smerteblanding Injeksjonsvæske	infusjonsv	100 ml	intravenøs
<input checked="" type="checkbox"/> Morfin Injeksjonsvæske	⚠️	1 000 mg	
<input checked="" type="checkbox"/> Ketamin Injeksjonsvæske		1 000 mg	
<input checked="" type="checkbox"/> Midazolam Injeksjonsvæske	⚠️	50 mg	

Handlinger som ikke utløser/viser KBS-varsel:

- Administrasjon av enkeltdoser (hurtigknapper)
- Fortynning – det blir ikke utført KBS-sjekk av fortynningsvæsker
- Forordninger i pause: KBS-ikon og avhengigheter til andre forordninger den har varslet mot forsvinner, og det utføres ikke sjekk mot forordningen så lenge den er i pause
- Seponerte forordninger: KBS-ikon og avhengigheter til andre forordninger den har varslet mot forsvinner, og det utføres ikke sjekk mot seponerte forordninger

Forordne på vegne av lege – forordningsgodkjenning

Ny knapp «Godkjenn m/KBS» som blir aktiv for forordninger med KBS-varsel. Ved å markere **en** forordning med varsel og trykke på knappen, åpnes KBS-varsel vindu for godkjenning og redigering av årsak og kommentar.

NB! Kan ikke utføres om forordningen ikke er aktiv lenger, eller om handlingen ikke er den siste for forordningen.

<input type="checkbox"/>	Post	Fød...	Pas...	Pasients...	Handling	Tids...	Foror...	Re...	Navn på forordningselement	Dos
<input checked="" type="checkbox"/>	ANE1 Intensivpost	666	B...	Innlagt	Opprett forordning	07.0...	Di L...	S...	SmofKabiven Infusjonsvæske	infu
<input type="checkbox"/>	ANE1 Intensivpost	666	B...	Innlagt	Opprett forordning	07.0...	Di L...	S...	Etanol 70 % Injeksjonsvæske	inje
<input type="checkbox"/>	ANE1 Intensivpost	666	B...	Innlagt	Opprett forordning	07.0...	Di L...	S...	Smerteblanding Infusjonsvæske	infu

KBS-varsler – oversikt per legemiddel

Kan åpnes manuelt fra knapp i forordningsvindu/arbeidsliste eller høyreklikkmeny på forordning.

Viser alle KBS-varsler for det aktuelle legemiddelet, både dobbeltforordning og interaksjonsvarsler:

Test Kbs, Fødselsnr. 29040112345 - Efavirenz - 2 Klinisk beslutningsstøtte (KBS) varsler

⚠ Forordningen utløser KBS-varsel og må avklares med legen før du går videre.

Legemiddelinteraksjon Efavirenz - Zopiklon

Gjeldende legemiddel: Efavirenz | Tilknyttet legemiddel: Zopiklon | Tilknyttet forordning: Zopiklon (5 mg kl. 22:00) | Handling på tilknyttet forordning: Seponer, Pause start

Klinisk konsekvens
Nedsatt konsentrasjon av zopiklon (ca. 80 % basert på data med den kraftige enzyminduktoren rifampicin).

Årsak til overstyring: *Obligatorisk felt | Velg | Kommentarfelt: Kommenter per varsel

Legemiddelinteraksjon Warfarin - Efavirenz

Gjeldende legemiddel: Efavirenz | Tilknyttet legemiddel: Warfarin | Tilknyttet forordning: Warfarin (4 mg kl. 8:00) | Handling på tilknyttet forordning: Seponer, Pause start

Klinisk konsekvens
Nedsatt konsentrasjon av warfarin

Årsak til overstyring: Velg | Skriv inn en kommentar...

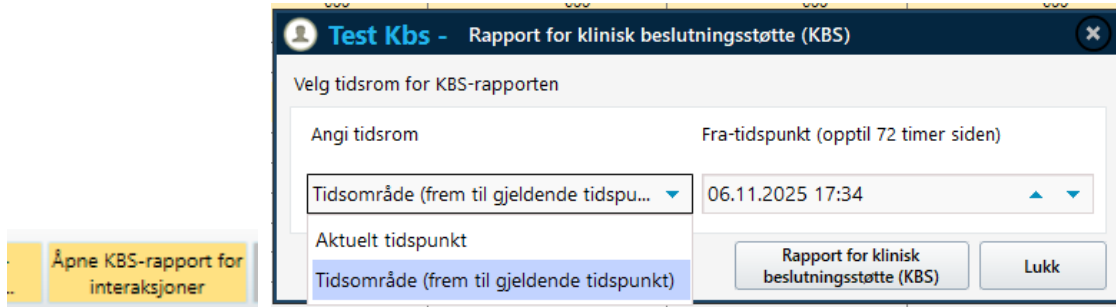
Felles kommentar for alle varsler: | Godkjenn | Lukk

ⓘ Endelig gjennomgang utføres ved signering og kan identifisere flere varsler

- **Forordne på vegne av lege:** Øverst i vinduet vises det varsel når sykepleier forordner på vegne av lege.
- **Handling på tilknyttet forordning:** Handlingknapper for å seponere/pause som legges til signering.
- **Klinisk konsekvens:** Knapp «pil ned» for å vise/skjule utvidet informasjon om legemiddelinteraksjoner.
- **Årsak til overstyring:** Velg årsak fra liste. Er obligatorisk å fylle ut for alle roller på kritisk varsel.
- **Kommentarfelt:** Kommentarfelt er ikke obligatorisk å fylle ut. Det er to kommentarfelt, ett per varsel og ett felles nederst i vinduet som legger seg på alle varsler i vinduet. Er begge fylt ut, vises begge etter signering.

KBS-rapport for legemiddelinteraksjoner

Knapp ligger på alle forordningsfanene:



Velg tidsrom:

- Aktuelt tidspunkt: Viser alle aktive forordninger med legemiddelinteraksjoner.
- Tidsområde: Kan settes inntil 3 dager bakover i tid. Inkluderer da seponerte forordninger som hadde legemiddelinteraksjoner i det tidsrommet i tillegg til de som er aktive nå.

Rapporten:

- Viser liste med alle kritiske og viktige legemiddelinteraksjoner i det valgte tidsrommet for den aktuelle kurven. Forordninger med start frem i tid med status **Planlagt** vises ikke før status endres til **Aktiv**.
- Rapporten kan ikke skrives ut.
- Knapp «pil ned» for å se detaljer for varsel.
- Kjent feil: rapporten åpnes ikke om det er ca. 15 varsler i kurven, dette rettes i en fremtidig MV-versjon.

6.23 test Kaja Fødselsnr.: 9999887774, Rapport for klinisk beslutningsstøtte (KBS) varsler- Aktuelt tidspunkt 23.03.2026 15:55

	Legemiddel 1	Legemiddel 2	Substanser	Detalj
	Ibuprofen	Warfarin	Warfarin - Ibuprofen	Klinisk konsekvens
	Oksykodon	Mitotan	Mitotan - Oksykodon	Klinisk konsekvens
	Amiodaron	Mitotan	Amiodaron - Mitotan	Klinisk konsekvens
	Amiodaron	Sotalol	Amiodaron - Sotalol	Klinisk konsekvens

Legemiddel 1	Legemiddel 2	Substanser	Detalj
Ibuprofen	Warfarin	Warfarin - Ibuprofen	Klinisk konsekvens Økt blødningsrisiko gjennom kombinert hemming av blodplateaggrerering og koagulasjonsfaktorer. Studier indikerer at interaksjonen manifesterer seg hovedsaklig hos eldre pasienter Interaksjonsmekanisme NSAIDs hemmer blodplateaggrerering og kan derved forsterke effekten av warfarin på koagulasjonskaskaden (NB! Interaksjon med NSAIDs vil normalt sett ikke fanges opp ved INR-måling) Håndtering Dosetilpasning: Hvis kombinasjonen ikke kan unngås, kan tilpasning av warfarindosen til en INR-verdi i det lavere terapeutiske området være fornuftig i kombinasjon med NSAIDs. Forverig bør pasienter være oppmerksom på blåflekker og andre tegn på økt blødningsrisiko. Legemiddelalternativer: Lokalbehandling med NSAID kan brukes ved skader som sitter nær hudoverflaten, inklusive små ledd. Dette vil ikke påvirke blødningsrisikoen. Bruk av anbefalte doser paracetamol i korte perioder (2-3 dager) er uproblematisk, men ved lengre tids bruk av paracetamol sammen med warfarin bør INR monitoreres. Kilder Shorr RI, et al. Concurrent use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs and oral anticoagulants places elderly persons at high risk for hemorrhagic peptic ulcer disease. Arch Intern Med 1993; 153:1665-70 Kniff-Dutmer EA, et al. Concomitant coumarin-NSAID therapy and risk for bleeding. Ann Pharmacother 2003; 37:12-6 Buchanan GR, et al. The effects of "anti-platelet" drugs on bleeding time and platelet aggregation in normal human subjects. Am J Clin Pathol 1977; 68:355-9 Brouwers JRB, et al. Pharmacokinetic-pharmacodynamic drug interactions with nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Clin Pharmacokin 1994; 27:462-85 Schafer AL. Effects of nonsteroidal antiinflammatory drugs on platelet function and systemic hemostasis. J Clin Pharmacol 1995; 35:209-19 Chan TY, et al. Adverse interaction between warfarin and indomethacin. Drug Saf 1994; 10:267-9 Day R, et al. Adverse interaction between warfarin and indomethacin. Drug Saf 1994; 11:213-4 Schulman S, et al. Interaction of ibuprofen and warfarin on primary haemostasis. Br J Rheumatol 1989; 28:46-9 Flessner MF, et al. Prolongation of prothrombin time and severe gastrointestinal bleeding associated with combined use of warfarin and ketoprofen. JAMA 1989; 259:353 Substanser M01AE01 - Ibuprofen B01AA03 - Warfarin Interaksjons-ID ID_5897F7B6-13B3-44CE-A6DC-9F8A012654F9
Oksykodon	Mitotan	Mitotan - Oksykodon	Klinisk konsekvens
Amiodaron	Mitotan	Amiodaron - Mitotan	Klinisk konsekvens

KBS-kontrollfeil:

KBS-integrasjonen er utilgjengelig:

Det forventes at dette forekommer i liten grad. Dersom det likevel skulle skje, vennligst følg denne informasjonen:

Forordningshandlinger som utløser ikon for KBS-kontrollfeil:

Forordninger som det ikke utføres forordningshandlinger på, beholder KBS-varsel ikoner/ evt ikke har ikon.

Ikonet vises kun om følgende forordningshandlinger utføres og signeres. Dette gjelder også for legemidler som ikke hadde utløst KBS-varsel.

- Opprette ny forordning (F6, meny, reaktivere forordninger)
- Redigere forordning
- Pause slutt
- Markere forordninger for signering (høyreklikk eller via knappen «Marker uendrede forordn. for signering»). **Alle** forordninger får ikon for KBS-kontrollfeil.

KBS-varsler:

- Forordninger med ikon for KBS-varsler: Åpner oversikt over alle varslene for det aktuelle legemiddelet.
- Forordninger med ikon for KBS-kontrollfeil:
 - Viser melding at KBS-sjekk ikke kan utføres.
 - NB! Om sykepleier forordner på vegne av lege vil vinduet automatisk åpnes og må godkjennes for å signere.








- KBS-rapporten vil ikke være mulig å åpne, viser melding at KBS- sjekk ikke kan utføres.

KBS-integrasjonen er tilgjengelig igjen

Ikoner:

Kurver kan ha en blanding av legemidler som har KBS-ikon og ikon for KBS-kontrollfeil. Dette avhenger av om det er gjort forordningshandlinger på kurvene eller ikke mens integrasjonene var utilgjengelig:

Erytromycin	 	tablett
Paracetamol Injeksjonsvæske		injeksjons
Morfin Depot	 	depottabi

Ikon for KBS-kontrollfeil forsvinner ikke automatisk, så det anbefales å markere alle forordninger for signering for å utføre KBS-sjekk, og at ikon for KBS-kontrollfeil skal bli borte etter signering.

NB! Håndtering av kurver med forordninger med kritisk interaksjonsvarsel:

Når KBS-integrasjonen er tilgjengelig igjen kan det medføre at man må angi årsak for å overstyre kritisk varsel på nytt:

- Ingen endring: Ingen forordningshandlinger ble utført når KBS-integrasjonen var utilgjengelig - trenger ikke håndtere kritisk varsel på nytt.
- Endring: Forordningshandlinger ble utført mens KBS-integrasjonen var utilgjengelig - må angi årsak for å overstyre varsel på nytt.
- Ny forordning: Opprettet ny forordning mens KBS-integrasjonen var utilgjengelig som utløser et nytt kritisk varsel - må man angi årsak for å overstyre varsel.