

# EPJ-løftet

## Legemiddelgjennomgang

---

### *Delprosjekt G: Rapportering, 2 A Integrasjon*

Dokumentet gir en kort beskrivelse med krav for at leverandører kan utvikle en løsning for beslutningsstøtte tilknyttet legemidler i forbindelse med legers arbeid rundt legemiddelgjennomgang, antibiotikaforskrivning m.m.

## Innholdsfortegnelse

Innholdsfortegnelse .....	1
1. Bakgrunn .....	2
2 Brukerhistorie .....	3
3 Arkitekturskisse .....	6
4 Variabler og referanse til informasjonsmodell.....	7
5 Vedlegg .....	8

Hovedredaktør, Legemiddelverket	Aleksander Skøyeneie
Andre involverte fra Legemiddelverket	Morten Finckenhagen, Dag Jordbru
Helsedirektoratet (bidrag arkitekturskisse)	Øyvinn Jacobsen, Bjarne Hegge

# EPJ-løft delprosjekt integrasjoner - user case Legemiddelgjennomgang

## 1. Bakgrunn

Legemiddelgjennomgang er et tiltak for å redusere legemiddelrelaterte skader. Fra 2013 har fastleger kunne utløse takst for å gjøre en legemiddelgjennomgang. Tall fra HELFO viser at taksten ble benyttet over 60 000 ganger i 2013<sup>1</sup>. Legemiddelverket har lansert i 2014 kortfattede faglige råd tilknyttet de 14 mest brukte «signallegemidlene» man skal være oppmerksomme på (Sjekkliste for legemiddelgjennomgang fra SLV, vedlegg 5.1). Listen er svært populær i fastlegekorpset. Legemiddelverket vil publisere fagrådene som et API til direkte bruk i f. eks. EPJ. Ambisjonen er også en revisjon av kunnskapsgrunnlaget bla. en utvidelse med ugunstige legemidler ved nedsatt nyrefunksjon. Ved å implementere en integrasjon mellom EPJ og API-et vil leger til enhver tid kunne få oppdatert kunnskapsgrunnlag direkte i EPJ.

## Tilgrensende initiativer

Det pågår løpende prosjekter i SKIL (Senter for kvalitet i legekontor) som tar for seg opplæring og rapportering av listepasienter som bør vurderes for legemiddelgjennomgang. Samstemmingsmodulen er rullet ut og i drift hos alle EPJ. Vivit fikk nylig vedlikeholdsavtale med HelseDirektoratet. Legemiddelsamstemming er en prosess som bør gjøres før en legemiddelgjennomgang. Beslutningsstøtte for LMG vil således komplettere funksjonalitet for samstemming.

## Tilstøtende beslutningsstøtte med integrasjonslikheter

Beslutningsstøtte til antibiotikaforskrivning vil ha svært store integrasjonslikheter som legemiddelgjennomgang; spørring inneholdende ATC-kode og/eller diagnosekode mot et API. Derfor inneholder denne kravspesifikasjonen også krav som tar høyde for slik beslutningsstøtte. Politisk er det svært aktuelt med virkemidler som reduserer antibiotikabruken i samfunnet. Å ta høyde for dette i prosjektet nå vil lette utviklingen senere, ettersom politiske mål på sikt kan forskriftsfestes.

Bestemmelser rundt legemidler og helsekravene for førerkort har også store likheter og er derfor også omtalt.

## Reduksjon i antibiotikabruk – et politisk mål

Det er et politisk mål å redusere antibiotikabruken i befolkningen med 30 prosent innen utløpet av 2020<sup>2</sup>. Et av tiltakene (tiltak 4.2) er å innføre beslutningsstøtte ved antibiotikaforskrivning og at «dette skal dekkes av midler avsatt i takstforhandlingene til EPJ-løftet». I Kunnskapscenterets oppsummering ble det funnet at elektronisk beslutningsstøtte kunne forbedre legemiddelforskrivningen med ca. 3 prosent<sup>3</sup>.

Stortinget har besluttet at obligatorisk diagnosekode skal følge resepten ved forskrivning av antibiotika. Et av formålene er å gi bedre oversikt over egen forskrivningspraksis sammenlignet øvrige forskrivere, samt gi en bedre nasjonal statistikk. Dette kravet muliggjør realisering av beslutningsstøtte i EPJ for riktig antibiotikaforskrivning. Gitt valg av diagnosekode ved forskrivning vil man kunne få varsling dersom kombinasjonen (legemiddel og diagnosekode) ikke er i tråd med gjeldende retningslinjer for antibiotikabruk.

---

<sup>1</sup> Legemiddelgjennomgang – viktig tiltak for bedre behandling, 2014 (Tidskrift for Den norske legeforening)

<sup>2</sup> Handlingsplan mot antibiotikaresistens i helsetjenesten, 2016

<sup>3</sup> Underland V, Fønhus MS. Beslutningsstøtteverktøy gir mer kunnskap og brukermidvirkning. Omtale av Cochrane-oversikt –2014.

## 2 Brukerhistorie

Som fastlege har jeg ansvar for å gjøre en legemiddelgjennomgang av pasientens legemidler i bruk for å forhindre uhensiktsmessig legemiddelbruk. I denne prosessen ønsker jeg å få en automatisk sjekk mot oppdaterte faglige råd (beslutningsstøtte) direkte i EPJ basert på legemidlene pasienten har i sin LIB.

Som fastlege har jeg ansvar for å forskrive resepter på antibiotika til pasienter. Da har jeg behov for beslutningsstøtte som gir meg faglig oppdaterte råd direkte i EPJ på hvilke antibiotika som er nasjonalt anbefalt ved gitte diagnoser.

Som fastlege har jeg ansvar for pasienter som bruker legemidler som potensielt ikke oppfyller helsekravet for førerkort. Da har jeg behov for beslutningsstøtte som gir meg oppdaterte faglige råd på hvilke bestemmelser rundt virkestoff og døgndoser som oppfyller helsekravet for førerkort (og evt. dispensasjoner).

### 2.1 Funksjonelle krav

#### Legemiddelgjennomgang – beslutningsstøtte

Det bør være en funksjonell knapp i EPJ som igangsetter en sjekk mot API-et med beslutningsstøttedata. Det er viktig at det kommer frem i et visningsbilde hva det faktisk sjekkes mot (sjekklisten fra Legemiddelverket) og at det ikke er en uttømmende sjekk. Det har også vært diskutert i EPJ-løftet om det bør gjøres en kontinuerlig (bakgrunns)sjekk av LIB mot API-et også ved nyforskrivninger. I så fall må det også da komme tydelig frem i varslingsbildet hva slags beslutningsstøttedata man står overfor.

#### Antibiotika - beslutningsstøtte

For å etterkomme Stortingets beslutning bør det lages et felt med obligatorisk utfylling av diagnosekode ved forskrivning av antibiotiske legemidler (definert av ATC-grupper). Et slikt felt gir kan realisere spesifikk beslutningsstøtte. Kombinasjonen av valgt diagnosekode og virkestoff sjekkes mot gjeldene retningslinjer (i et API) og gir legen beslutningsstøtte til å gjøre gode forskrivningsvalg.

Et forslag til løsning kan være at EPJ er «stille» dersom legen har gjort valg i tråd med retningslinjene, og at det gir varslings (med retningslinjer) dersom ugunstige kombinasjoner velges (se skisse, vedlegg 5.4). Det kan f.eks. også være «stille» dersom dyrkning m/resistensbestemmelse er utført (trolig ved sjekk mot Lab-modulen). Det blir opp til EPJ-løftets leger å bestemme detaljene.

Slik beslutningsstøtte kan være til stor hjelp for uerfarne leger, for å «bryte opp» uheldige vaner, eller for leger ukjent med norsk forskrivningspraksis. En forutsetning er at antibiotikaveilederen er mappet mellom diagnosekoder (ICPC-2) og virkestoff (ATC på 5.nivå), samt eksponert som et API som EPJ kan spørre mot. Dette ligger i Legemiddelverkets planer fremover.

Nytteverdien ved å innføre integrasjonen mot et API er at leger alltid ha tilgang til helt oppdaterte kliniske råd rett inn i forskrivningsbildet. Det blir også enklere å distribuere revisjoner av klinisk kunnskap gjennom en slik integrasjon.

Detaljene i hvordan beslutningsstøtten bør vises og når diagnosekoden skal velges (tidlig eller sent i forskrivningen) bør spesifiseres av EPJ-løftets leger.

# EPJ-løft delprosjekt integrasjoner - user case Legemiddelgjennomgang

## 2.2 Detaljerte krav

Generelt krav: Det bør det legges til rette for at man kan utvide innholdet i spørringene med flere dataelementer (f.eks. ulike labverdier). De presenterte leveransene baserer seg på dagens situasjon, men det blir her viktig å ikke å «mure seg inne» for fremtiden. Det tilstrebes å bruke generiske innholdselementer som i spørringer mot APOLLO, men verten blir i dette tilfellet hos SLV.

### 1. Funksjonalitet til å bruke data fra EPJ i en spørring

- For legemiddelgjennomgang
  - 1) ATC-koder pasientens LIB
  - 2) Pasientens alder
  - 3) Pasientens sist beregnede eGFR med dato for målingen
- For antibiotikastøtte
  - 1) ATC-kode (virkestoffnivå) ønsker legen å forskrive
  - 2) Valgt diagnosekode (for konsultasjonen der forskrivningen gjøres)
  - 3) Pasientens alder
- For førerkortbestemmelser
  - 1) Pasientens alder (> 18 år)
  - 2) ATC-koder i pasientens LIB
  - 3) Evt. Kalkulert døgndose pr. virkestoff i pasientens LiB

### 2. Funksjonalitet til å gjøre et eksternt kall mot et API med dataene fra EPJ

- Et kall må være mulig å utvide med innholdsmessig flere dataelementer senere (f.eks. eGFR)
- Et kall må være mulig å inneholde flere dataelementer (f.eks. en ATC-kode og en diagnosekode, samt alder)
- Et kall må definere hvilket format man ønsker svaret i

### 3. Funksjonalitet i EPJ som gjør at informasjonen (datasettet) hentet fra et eksternt API kan prosesseres i EPJ slik at kun relevant informasjon presenteres fornuftig for legen

- *Funksjonalitet til å gjøre et eksternt kall mot et API, hente ned all informasjonen APIet byr på (inkl. versjon) og lagre dette lokalt i EPJ*
- *Funksjonalitet som sikrer at når API oppstår i ny versjon (med nytt innhold), så hentes all informasjonen APIet har å by på (inkl. versjon) og lagres lokalt i EPJ*

## 2.3 Kravtabell

Kravene i blått er knyttet til legemiddelgjennomgang.

Kravene i oransje er knyttet til antibiotika-beslutningsstøtte.

Kravene i grønt er knyttet til beslutningsstøtte rundt førerkort og legemidler.

Ref	Beskrivelse	Kode
1	Brukeren må kunne ha en knapp i EPJ som heter «Kjør sjekk mot sjekklister for legemiddelgjennomgang fra Legemiddelverket». Navnet på knappen er viktig for å gi en realistisk forventning. <i>Hvis EPJ-løft leger er uenig i valg av navn på knapp, bør et nytt forslag fremmes.</i>	O
2	Når sjekken er gjennomført får bruker opp et visningsbilde med samlet oversikt over de legemidlene fra pasientens LiB som matcher med datagrunnlaget for LMG (sjekklister). (se vedlegg 5.3) Dette bør ligne på interaksjonsvarlingen i EPJ.	O

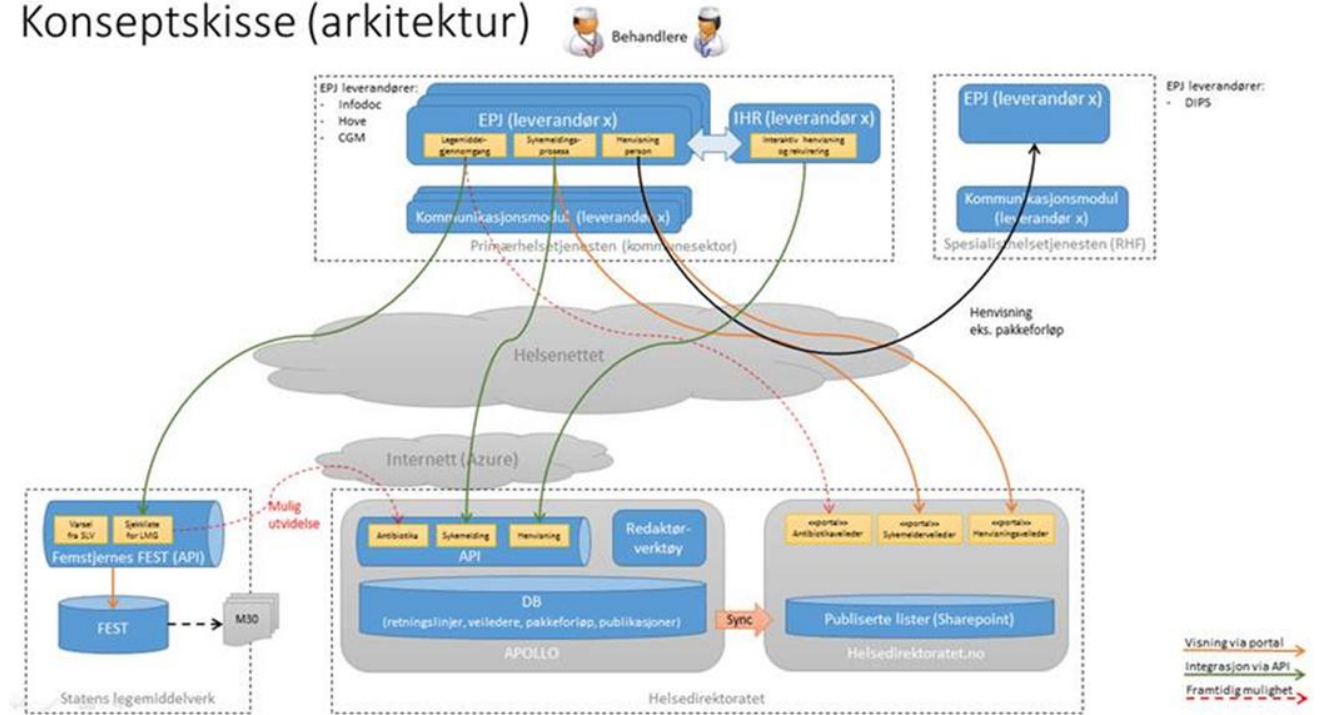
## EPJ-løft delprosjekt integrasjoner - user case Legemiddelgjennomgang

3	EPJ kan sende et eksternt kall mot SLV for å hente ned datasettet for legemiddelgjennomgang og lagre dette lokalt i EPJ. Kan motta svaret i formatene RDF/xml, turtle eller html.	O
4	EPJ kunne sortere ut fra datasettet (i punkt 3) hva som er relevant å vise ut fra pasientens alder, ATC-koder og eGFR (ligger som strukturerte data i dataene)	O
5	Svaret referert til i punkt 3-4 er kliniske råd, som skal vises til legen samlet i ett visningsbilde (ref punkt 2)	O
6	Lege må få beslutningsstøtte og kliniske råd (antibiotika-retningslinjer) ved forskrivning av antibiotika i EPJ	O
7	Det må det lages et felt for å fylle inn diagnosekode i forskrivningsbildet for et legemiddel	O
8	I feltet for diagnosekode skal det være mulig å velge diagnosekoder fra ICPC-2 kodene i form av en nedtrekksmeny eller å skrive inn og få forslag fra kodeverket. Det bør være mulig å skrive inn f.eks. forbokstav og få opp kodeverdier tilsvarende denne.	O
9	For gitte ATC-grupper (sannsynlig merket i data fra FEST) må det være en validering som utløser obligatorisk valg av diagnosekode for forskrivningen i EPJ.	O
11	Det legges til rette for at valgt diagnosekode i forskrivningen kan benyttes i et fremtidig krav om at diagnosekoden følger resepten.	A
12	Valgt diagnosekode under antibiotikaforskrivningen automatisk overføres også til regningskortet, og også visa verca.	A
13	EPJ kan sende et eksternt kall mot SLV for å hente ned datasettet for antibiotika og lagre dette lokalt i EPJ. Kan motta svaret i formatene RDF/xml, turtle eller html.	O
14	EPJ kan prosessere om valgt kombinasjon av ATC-kode/diagnosekode i forskrivningen og pasientens alder er i tråd med datasettet (retningslinjer)	O
15	Svaret i punkt 14. skal gi vises til legen sammen med de kliniske råd som ligger i datasettet.	O
16	Visningen av de kliniske rådene (punkt 15) fra antibiotikaveilederen bør komme i et visningsvindu eller sidevindu når forskrivningen gjøres. (se vedlegg 5.4)	O
17	EPJ kan sende et eksternt kall mot SLV for å hente ned datasettet for førerkortbestemmelser og lagre dette lokalt i EPJ. Kan motta svaret i formatene RDF/xml, turtle eller html.	O
18	For pasienter over 18 år kommer det en pop-up ved forskrivning, lignende en interaksjonsvarsling, med førerkortbestemmelsene (fra datasettet) dersom det er match med forskrevet virkestoff (ATC-kode) fra datasettet.	O
19	Førerkortbestemmelsene (fra datasettet) kommer til syne ved opprettelsen av en førerkortattest i EPJ. Evt. gjøres det en sjekk mot pasientens LiB om det er match med virkestoff som finnes i førerkortbestemmelsene og hva bestemmelsene sier om døgndoser for virkestoffet.	A
20	EPJ kan prosessere om svaret i punkt 17 er relevant å vise ut fra pasientens beregnede døgndoser pr. ATC-kode	A
21	Pasientens beregnede døgndose pr legemiddel i LiB må kunne beregnes i EPJ (avhengighet til punkt 20)	A

O=Obligatorisk, A= Anbefalt

### 3 Arkitekturskisse

#### Konseptskisse (arkitektur)



Skisse: Helsedirektoratet

#### 4 Variabler og referanse til informasjonsmodell

Rapporteringen krever at tilstrekkelig grunnlagsinformasjon er registrert i pasientens journal. For å svare opp alle krav er følgende variabler identifisert.

Variabel	Beskrivelse	Referanse informasjonsmodell
Kjønn		Pasient/kjønn
Alder		Pasient/fødselsdato
ICPC2		Tilstand/tilstand
ICPC2 med tekststreng		Tilstand/beskrivelse
ATC	Legemidler i bruk	Varer i bruk/Enkeltoppføring VIB/ Reseptdokument/Forskrivning/ Legemiddel/ATC
NLK	Prøve svar	Observasjon/undersøkelse/resultat



## 5 Vedlegg

### 5.1 Sjekkliste for legemiddelgjennomgang

# Sjekkliste for legemiddelgjennomgang

En grundig innføring i metoden finnes her: HelseDirektoratets Veileder om legemiddelgjennomganger IS-1998 og Norsk legemiddelhåndbok, kapittel G24.

#### BEGREPER OG METODE:

**Legemiddelgjennomgang (LMG)** er en systematisk gjennomgang av pasientens legemidler for å sikre hensiktsmessig bruk og forebygge pasientskader. LMG utføres av legen alene eller sammen med farmasøyt og/eller sykepleier. Pasienten og pårørende kan delta. LMG utføres ved endringer i pasientens tilstand eller omsorgstilbud og årlig for pasienter som bruker mange legemidler (>3).

**Legemiddelsamstemming (LMS)** er å lage en liste over alle legemidler pasienten bruker. Listen kalles **Legemidler i bruk (LIB)**. Bruk tilgjengelige kilder som EPJ, henvisning, epikrise, e-resept, multi-dose, PLO-melding eller pasientens egen liste. Opplysningene skal bekreftes av pasienten eller den som hjelper til med bruk av legemidler. Spør etter legemidler pasienten ikke tåler (CAVE), reseptfrie legemidler, legemidler ved behov, kosttilskudd og naturlegemidler. Husk dråper, sprøyter, stikkpiller, inhalatorer, plaster, salver og kremer. Spør om etterlevelse og sjekk eventuelt utlevering i e-resept.

LIB skal angi: *Produktnavn, virkestoff, legemiddelform, styrke, dosering og bruksområde.*

Lege som overtar behandlingsansvaret for en pasient, bør alltid utføre LMS. *LMS må utføres før LMG.*

#### Forberedelser til legemiddelgjennomgang

- Avtal tid og sted med aktuelle deltakere.
- Klinisk undersøkelse\* gjøres ved nye symptomer eller endret tilstand.
- Blodprøver: Vurder behov, inkludert legemiddelanalyser.
- Andre tester: For eksempel EKG, 24-timers BT, spirometri, demens- og depresjonstester.

#### Gjennomføring av legemiddelgjennomgang

- Behandlingsmål bør tilpasses pasientens tilstand, livssituasjon og ønsker.
- Indikasjon og effekt: Har pasienten fortsatt nytte av legemidlene?
- Kur eller tidsbegrenset behandling? Fastsett en sluttdato.
- Nye legemidler: Har pasienten ubehandlede sykdommer eller plager?
- Blodprøver og andre tester: Har svarene betydning for behandlingen?
- Dosering: Juster for nyre- og leverfunksjon, serumkonsentrasjon, alder og andre sykdommer.
- Bivirkninger: Spør pasienten. Sjekk kliniske tegn og blodprøvesvar.
- Funksjonssvikt: Tretthet, forvirring, svimmelhet, fall og ernæringssvikt kan skyldes legemidler.
- Interaksjonskontroll: Bruk funksjonen i EPJ eller [www.interaksjoner.no](http://www.interaksjoner.no)
- Risikable og uhensiktsmessige legemidler: Sjekk tabellene på neste side.
- Dobbelbruk: Kontroller for samme eller lignende virkestoff.
- Pasientvennlig: Velg gjerne depottabletter, faste kombinasjoner, depotplaster, mikstur.
- Livssituasjon og egenomsorg: Kan pasienten håndtere egne legemidler?

#### Oppfølging etter legemiddelgjennomgang

- Skriv ut ny, oppdatert LIB til pasienten og eventuelt til hjemmetjenesten.
- Forklar pasient eller omsorgsperson hvorfor og hvordan hvert legemiddel skal brukes.
- Oppdater e-resept. Bestill eventuelt multidose.
- Journalfør LMG med begrunnede endringer, tiltak og plan for oppfølging.

\*Klinisk vurdering kan delvis utføres av sykepleier ved bruk av egen sjekkliste: [www.pasientsikkerhetsprogrammet.no](http://www.pasientsikkerhetsprogrammet.no)

**TILTAK:** Hvis mulig, gjør bare én endring av gangen og observer virkningen av den.

**SEPONERING:** Behold alle livsviktige legemidler, men vurder om forebyggende og symptomlindrende legemidler kan (prøve)seponeres eller gradvis trappes ned.

**NYE LEGEMIDLER:** Bruk nasjonale retningslinjer og veiledere. Sett en dato for evaluering. Avslutt behandlingen ved manglende effekt eller uakseptable bivirkninger.

## Noen legemidler med risiko for alvorlige bivirkninger:

ATC	Legemiddel / gruppe	Risiko / bivirkninger	Alternativer / tiltak
M01A	NSAID og COXIB (cox-2 hemmere)	GI-blødning. Hjerter- og hjerneinfarkt. Forverret nyre- og hjertesvikt. Ødem. Hypertensjon. Astma.	Paracetamol 1g x 3 bør forsøkes først. NSAID bør kun brukes <i>ved behov</i> . Eventuelt tillegg av PPI. Ikke diklofenak eller COXIB ved hjerte- og karsykdom.
B01A A03	Warfarin	GI-blødning og hjerneblødning. Terapisvikt.	Startveiledning og doseringskort. Regelmessig kontroll av INR.
B01A E/F	NOAK (nye orale antikoagulantia)	GI-blødning og hjerneblødning. Terapisvikt. Blødningsfare ved nedsatt nyrefunksjon.	Følg nasjonal veileder IS-2050 2.0 (Helsedirektoratet) Startveiledning og doseringskort. Regelmessig kontroll og oppfølging.
B01A C	ASA og andre platehemmere	Blødning og terapisvikt.	Startveiledning. ASA ikke >75mg daglig.
N05B A N05C D/F	Benzodiazepiner og lignende sovemedisiner (zopiklon og zolpidem)	Avhengighet, døsigheit, ustøhet og fall. Forsterket effekt av alkohol. Trafikkløst.	Psykoterapi, søvnråd og fysisk aktivitet. Velg lav dose av ett virkestoff med kort halveringstid i en begrenset periode. Melatonin kan prøves.
N02A	Opioider	Avhengighet, døsigheit, ustøhet og fall. Trafikkløst ved oppstart og doseøkning. Obstipasjon.	Paracetamol 1g x 3 bør forsøkes først. Bruk <i>Veileder*</i> i smertebehandling. Laksantia bør gis forebyggende.
C09A/ B/C/D	ACE-hemmere og ARB (A2-blokkere)	Elektrolyttforstyrrelser. Hypotensjon, svimmelhet og fall. Nyresvikt ved akutt dehydrering.	Startveiledning. Gradvis doseøkning ved hjertesvikt. Informer om tiltak ved akutt dehydrering: Midlertidig seponering.
C03C	Slyngediuretika (furosemid og bumetanid)	Elektrolyttforstyrrelser. Dehydrering. Hypotensjon, svimmelhet og fall.	Skriflig pasientveiledning med dosering etter symptomer: Vektøkning, ødem og dyspné, samt tiltak ved akutt dehydrering: Midlertidig seponering.
C01A A05	Digoksin	AV-blokk og arytmier. Forgiftning: Kvalme, slapphet og forvirring.	Vurder behovet for digoksin. Doser etter nyrefunksjon og serumkonsentrasjon.
H02A B	Kortikosteroider - systemisk bruk	Benskjørhet, diabetes, hypertensjon. Atrofi av muskulatur og hud.	Osteoporoseprofylakse bør vurderes ved bruk av prednisolon ≥ 7,5mg x 1 i >3 måneder.

\*Kapittel T20 i Norsk Legemiddelhandbok anbefales.

## Legemidler som bør unngås til pasienter over 65 år:

ATC	Legemiddel / gruppe	Risiko / bivirkninger	Alternativer / tiltak
N06AA	TCA (tricykliske antidepressiva)	Antikolinerge bivirkninger: Svekket kognisjon, tretthet, forvirring, uro, arytmier, obstipasjon, urinretensjon, munntørrhet, tannråte og uklart syn.	Velg annen behandling mot depresjon og smerter.
N05A	Antipsykotika (nevroleptika)	Antikolinerge bivirkninger. Parkinsonisme, tardive dyskinesier og dystoni. Forlenget QT-tid. Økt risiko for plutselig død.	Eventuelt haloperidol kortvarig ved delir. Ellers kun mot psykose i samråd med psykiater. Vurder behov for smertestillende og miljøtiltak ved uro hos demente.
R06A B/ D/E03/E05	Antihistaminer – 1. generasjon	Antikolinerge bivirkninger.	Velg 2. generasjon antihistamin ved allergi og urtikaria. Velg annen sovemedisin.
G04B D04-11	Antikolinerge midler mot overaktiv blære	Antikolinerge bivirkninger.	Utredning, blæretrening og inkontinensutstyr. Vurder andre legemidler.

Juli 2014 ISBN 978-82-93051-10-7

## 5.2 Antibiotikaveilederen - kortversjon

## Antibiotikabehandling i primærhelsetjenesten – Kortversjon

### Utgitt i samarbeid med Antibiotikaserteret for primærmedisin

Anbefalingene gjelder empirisk behandling hvor agens ikke er påvist. Dette er en kortfattet versjon av anbefalingene i Retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten (IS-2030BM) fra Helsedirektoratet.

#### Luftveisinfeksjoner

Bortsett fra pneumoni er luftveisinfeksjoner i primærhelsetjenesten ofte selvbegrensende.

Hvis pasienten har god allmenntilstand og ikke feber, kan det være fornuftig å avvente antibiotikabehandling. Hvis legen er i tvil om indikasjon for antibiotika, kan en «vent og se-resept» være et alternativ. Førstehåndsmiddel er fenoksymetylpenicillin for alle infeksjonene. Fordi dosering 4 ganger per døgn gir best effekt farmakokinetisk, er dette anbefalt for pneumoni.

Tilstand	Førstevalg	Stikkord/merknader
Otitis media	fenoksymetylpenicillin <b>Voksne:</b> 1,3 g x 3-4 i 5 d <b>Barn:</b> 8-15 mg/kg x 3-4 i 5 d	80 % av barn smertefri etter 2 døgn uten ab. Indikasjon: Kun ørebarn, feber/nedsatt allmenntilstand, rennende øre over 2 døgn, barn under 1 år.
Streptokokk-tonsillitt	fenoksymetylpenicillin <b>Voksne:</b> 660 mg x 4 i 10 d <b>Barn:</b> 10mg/kg x 4 i 10 d	Strep-test hvis 2-3 kriterier til stede: feber>38, røde belagte tonsiller, lymfadenitt, fravær av hoste. Ved residiv: fenoksymetylpenicillin eller evt. klindamycin.
Akutt sinusitt	fenoksymetylpenicillin <b>Voksne:</b> 0,66-1,3 g x 3-4 i 7-10 d	Vent-og-se minst en uke før antibiotikabehandling hvis pasienten er mildt/moderat syk.
Akutt bronkitt	Ingen. Evt. etter bakt.undersøkelse.	Oftest viral, vurder bakteriell infeksjon ved langvarig forløp, høy SR/CRP, dårlig allmenntilstand.
Pneumoni	fenoksymetylpenicillin <b>Voksne:</b> 1,3 g x 4 i 7-10 d <b>Barn:</b> 15 mg/kg x 4 i 7-10 d	Vurder innleggelse ved dårlig allmenntilstand. Ved mistanke <i>Mycoplasma</i> el. <i>Chlamydophila</i> : erytromycin eller doksycyklin.

#### Hudinfeksjoner og kroniske inflammatoriske hudsykdommer\*

Erysipelas	Fenoksymetylpenicillin 0,66 -1,3 g x 4 i 7- 10 d	Ved erysipelas i ansiktet, bør pasienten innlegges. Dikloksacillin ved cellulitt.
Impetigo	<i>Liten/moderat:</i> antiseptisk krem <i>Utbredt:</i> kloksa-/dikloksacillin <b>Voksne:</b> 500 mg x 3 i 7-10 d <b>Barn:</b> 250 mg x 3 i 7-10 d	Fucidinresistente stafylokokker er fortsatt hyppig.
*Hidradenitis suppurativa	<i>Mild:</i> klindamycin liniment x 2 <i>Middels:</i> peroralt tetracyklin	Kun kirurgisk behandling er potensielt kurativt. Antibiotika kan forsøkes i 3 mnd.
*Acne vulgaris	<i>Mild/middels:</i> Lokal behandling <i>Uttalt papulopustuløs acne:</i> peroralt tetracyklin + lokalbehandling	Hvis antibiotika, behandling i maks 3 mnd. Nodulocystisk acne henvises til dermatolog.
Mastitt	<i>Inflammatorisk:</i> Bryststømning <i>Bakteriell:</i> kloksa-/dikloksacillin 250-500 mg x 4 i 10 d	Hvis synlig puss kastes melk. Amming fortsetter ved antibiotikabehandling.
Erytema migrans	fenoksymetylpenicillin Voksne: 1,3g x 3-4 i 14 d Barn: 25 mg/kg x 3-4 i 14 d	Ikke profylaktisk behandling ved flåttbitt. Hvis multiple EM eller leddartritt: doksycyklin i 2-3 uker.

#### Øyeinfeksjoner

Akutt konjunktivitt	Kloramfenikol øyedråper x 4-6 eller fusidinsyre øyedråper x 2, inntil 2 d etter symptomfrihet	Hos barn med moderate symptomer, er vent og se-resept et alternativ.
---------------------	---	--

**Urinveisinfeksjoner**

Akutt cystitt, ukomplisert friske, ikke-gravide kvinner 15-60 år	trimetoprim 160 mg x 2 eller 300 mg om kvelden i 1-3 d nitrofurantoin 50 mg x 3 i 3 d eller pivmecillinam 200 mg x 3 i 3 d	
Akutt cystitt, komplisert eldre over 60 år, menn, barn	<b>Voksne:</b> trimetoprim 160 mg x 2 eller 300 mg om kvelden i 5-7 d nitrofurantoin 50 mg x 3 i 5-7 d pivmecillinam 200 mg x 3 i 5-7 d <b>Barn:</b> trimetoprim 3 mg/kg x 2 i 3-7 d nitrofurantoin 1,5 mg/kg x 2 i 3-7 d pivmecillinam 7,5 mg/kg x 3 i 3-7 d	Husk kontroll urinstix 3 dager etter gjennomført kur. Nitrofurantoin skal ikke gis til barn yngre enn 1 måned.
Pyelonefritt	<b>Voksne:</b> trimetoprim-sulfa 2 x 2 i 7-10 d pivmecillinam 400 mg x 3 i 7-10 d (amoksisillin 500 mg x 3 i 7-10 d) <b>Barn:</b> trimetoprim sulfa 0,5 ml/kg x 2 i 7-10 d pivmecillinam 10-15 mg/kg x 3 i 7-10 d (amoksisillin 15-20mg/kg x 3 i 7-10 d)	Husk kontroll dyrkning 3 dager etter gjennomført kur. Vurder innleggelse ved dårlig AT/høy feber. Amoxicillin gis bare etter resistensbestemmelse.
Asympt. bakteriuri eller cystitt hos gravide	nitrofurantoin 50 mg x 3 i 7 d pivmecillinam 200 mg x 3 i 7 d trimetoprim 300 mg x 1 i 7 d	Ikke nitrofurantoin i 1. trim. Ikke trimetoprim i 1. trim. Ikke trim. sulfa i 3. trim.

**Genitale infeksjoner**

Uretritt	Uretritt doksycyklin 100 mg x 2 i 7 d	
Genital klamydia-infeksjon	doksycyklin 100 mg x 2 i 7 d (azitromycin 1 g som engangsdose kan gis, men bør unngås pga resistensutvikling)	Husk smitte-oppsporing. Prøve før spiral hos risikopasienter.
Bekken-infeksjon	doksycyklin 100 mg x 2 i 14 d og metronidazol 500 mg x 2 i 7-14 d	Gravide innlegges.
Bakteriell vaginose (BV)	klindamycin vag/krem eller metronidazol gel/tabl	Gravide med BV bør behandles tidlig i svangerskapet.

**Gastrointestinale infeksjoner**

Helicobacter pylori	Trippelregime: amoksisillin 500 mg x 3 i 14 d metronidazol 400 mg x 3 i 14 d protonpumpehemmer i 10 d	Reserveres til pasienter med verifisert magesår.
Akutt gastro enteritt	Ikke antibiotikabehandling	Send inn bakt. prøve hvis langvarig diaré eller etter utenlandstur.



Utgivelsesår 2012

IS-2030BM-kortversjon

### 5.3 Skisse for visning av Legemiddelgjennomgang

**Forskrivningsmodul v3.4.26.11717**

KALLE KRANK 121212 ..... Samtykke til RFoppslag (andre legers resepter) Kvinne, 3 år

LIB (10) 10 NIB (0) FIB (0) Vaksiner (0) Resepthistorik (10)

RF	ATC kode	V	Legemidler	Bruksområde/Dssn	Mengde	§	Kode	Reit/UtI
	A10BA02	F	Glucophage Tab 500 mg Metformin	MOT DIABETES 1+0+1	2 x 100 stk			3/0
	B01AA03	F	Marevan Tab 2,5 mg Warfarin	Brukes nøyaktig slik legen har bestemt	1 x 100 stk			0/0
	C03AA03	F	Hydroklortiazid Tab 25 mg Hydroklortiazid	1+0+0	92 stk			3/0
	C07AB02	F	Metoprolol Sandoz DEPOTab 100 mg Metoprolol	1 daglig	1 x 100 stk			3/0
	C10AA01	F	Zocor Tab 20 mg Simvastatin	0+0+1	1 x 98 stk			3/0
	M05BA04	F	Fosamax Tab 70 mg Alendronsyre	1 hver uke på fast ukedag	2 x 12 stk			3/0
	S01ED51	F	Fotil Øyedr 20 mg/5 mg Pilocarpin, Timolol	1x2 i høyre øye	1 x 60 x 0.25 ml			0/0
	N05BA01	B	Diazepam Tab 5 mg Diazepam	1 inntil x3	30 stk			0/0
	N05CF01	B	Imovane Tab 5 mg Zopiklon	1 ved sengetid	1 x 100 stk			0/0
	M01AB05	K	Voltaren Enterotab 50 mg Diklofenak	MOT BETENNELSE 1x3x7	1 x 20 stk			0/0

Legg til Tilbakekall fra RF Fjern Angre Knytt til LIB forskrivning Vis samstemming Sjekk LIB mot sjekkliste for LMG Andre forskrivninger

**Ny knapp**

Legemidler i bruk er sjekket mot Legemiddelverkets 'Sjekkliste for legemiddelgjennomgang'.

Følgende legemiddelkonflikter ble funnet:

**Warfarin (B01A A03)**  
 Risiko/bivirkninger: GI-blødning og hjerneblødning. Terapisvikt.  
 Alternativer/tiltak: Startveiledning og doseringskort. Regelmessig kontroll av INR.

**Benzodiazepiner og lignende sovemedisiner (N05B A N05C D/E)**  
 Risiko/bivirkninger: Avhengighet, døsigheit, ustøhet og fall. Forsterket effekt av alkohol. Trafikkarfarlig.  
 Alternativer/tiltak: Psykoterapi, søvnråd og fysisk aktivitet. Velg lav dose av ett virkestoff med kort halveringstid i en begrenset periode. Melatonin kan prøves.

Pasientens sist beregnede eGFR (dato XX.XX.XX) var 41.  
 Følgende legemiddelkonflikter ble funnet:

**Metformin (A10BA02)**  
 Legemiddelet får økt serumkonsentrasjon ved nedsatt nyrefunksjon.  
 Tiltak: Dosereduksjon. Metformin er kontraindisert ved eGFR<45.

**NSAID (M01AB05)**  
 Legemiddel som ytterligere kan forverre nyrefunksjonen.  
 Tiltak: NSAID bør ikke brukes ved nedsatt nyrefunksjon.

Lukk

Tilbake til EPJ

Skisse: Forskrivningsmodulen, Direktoratet for e-helse

## 5.4 Skisse for visning av antibiotikastøtte

**Nytt legemiddel**

Fenoksymetylpenicillin Tab 660 mg Menge 0 Enhet stk ATC J01CE02 Virkestoff Fenoksymetylpenicillin Utgr C Ekstern info

Diagnosekode ved antibiotika

**Nytt felt for valg av diagnosekode**

Bruksområde

Kortdose Dssn

Generisk bytte tillatt

Reit 0 Varer til Resepten er gyldig 1 år

Startdato for behandling Seponeringsdato Seponeringsårsak

Refusjon

Ingen  S2  S3a  S3b  S4

eRp/uRp  fRp  tRp  Registrering i LIB  Opprett som mal Lagre Lagre og klargjør nytt legemiddel Avbryt

---

**Nytt legemiddel**

Fenoksymetylpenicillin Tab 660 mg Menge 0 Enhet stk ATC J01CE02 Virkestoff Fenoksymetylpenicillin Utgr C Ekstern info

Diagnosekode ved antibiotika

**U71 Cystitt/UVI IKA**

Bruksområde

Kortdose Dssn

Generisk bytte tillatt

Reit 0 Varer til Resepten er gyldig 1 år

Startdato for behandling Seponeringsdato Seponeringsårsak

Refusjon

Ingen  S2  S3a  S3b  S4

eRp/uRp  fRp  tRp  Registrering i LIB  Opprett som mal Lagre Lagre og klargjør nytt legemiddel Avbryt

**OBS: Virkestoffet er ikke anbefalt i behandling av U71 Cystitt/UVI**

**U71 Cystitt/urinveisinfeksjon IKA**

**Kliniske råd:**  
Husk kontroll med urinstix 3 dager etter gjennomført kur.

**Ukomplisert cystitt (ikke-gravid kvinne 15-60 år):**  
[trimetoprim 160 mg x 2 i 1-3 d](#) eller [trimetoprim 300 mg om kvelden i 1-3 d](#)  
[nitrofurantoin 50 mg x 3 i 3 d](#)  
[pivmecillinam 200 mg x 3 i 3 d](#)

**Komplisert cystitt (>60 år / menn / barn):**  
**Voksne:** [trimetoprim 160 mg x 2](#) eller [trimetoprim 300 mg om kvelden i 5-7 d](#)  
[nitrofurantoin 50 mg x 3 i 5-7 d](#)  
[pivmecillinam 200 mg x 3 i 5-7 d](#)  
**Barn:** [trimetoprim 3 mg/kg x 2 i 3-7 d](#)  
[nitrofurantoin 1,5 mg/kg x 2 i 3-7 d](#)  
[pivmecillinam 7,5 mg/kg x 3 i 3-7 d](#)

**Asympt. Bakteriuri / cystitt hos gravide:**  
[nitrofurantoin 50 mg x 3 i 7 d](#) (IKKE 1. trim)  
[pivmecillinam 200 mg x 3 i 7 d](#)  
[trimetoprim 300 mg x 1 i 7 d](#) (IKKE 1. trim)

Skisse: Forskrivningsmodulen, Direktoratet for e-helse

## 5.5 Helsekrav til førerkort, tabell fra «Veileder ved behandling av førerkortsaker» (Helsedirektoratet)

**Tabell 1**

En del viktige medikamenter og grensene for **døgn doser** i forhold til helsekravet for førerkort og dispensasjonspraksis

Medikament-grupper	Medikament t/2(*)	Oppfyller helsekravene	Dispensasjon for lavere klasser gis  Dispensasjon for høyere klasser kan gis	Dispensasjon for lavere klasser kan gis  Dispensasjon for høyere klasser gis ikke	Dispensasjon uansett klasse gis ikke
Benzodiazepiner og benzodiazepinlignende medikamenter	Diazepam (20-50 t)	≤ 10 mg	11 - 15 mg	16 - 20 mg	> 20 mg
	Oksazepam (10-15 t)	≤ 30 mg	31 - 50 mg	51 - 65 mg	> 65 mg
	Alprazolam (*) (12 t)	0			
	Klonazepam (*) (30-40 t)	0			
	Nitrazepam (21-28 t)	≤ 7,5 mg	7,6 - 10 mg	11 - 15 mg	> 15 mg
	Flunitrazepam(**) (18-26 t)	0			
	Zopiklon (4-6 t)	≤7,5 mg	7,6 - 10 mg	11 - 15 mg	> 15 mg
	Zolpidem (0,8-4 t)	≤10 mg	11 - 15 mg	16 - 20 mg	> 20 mg
Opioider	(***)				
Antihistaminer som sedativum	Alimemazin (5 t)	≤10 mg	11-15 mg	16-20 mg	> 20 mg
	Prometazin (13 t)	≤ 25 mg	26-50 mg	51-75 mg	> 75 mg
	Hydroksyzin (15-25 t)	≤ 25 mg	26-50 mg	51-75 mg	> 75 mg
Antihistaminer ellers	(****)				
Antipsykotika	(****)				
Antidepressiva	(****)				
Antiepileptika	(****) (*****)				

Kilde: Veileder i behandling av førerkortsaker, Helsedirektoratet