

Utblanding og administrering av antimikrobielle legemidler til parenteral bruk til voksne

Dette er en veiledning til: [RL5686 Utblanding og administrering av antimikrobielle legemidler til parenteral bruk til voksne - Utblandingstabell](#)
Tabellen er sist oppdatert i 2022 av farmasøyter fra Sykehusapotek Nord, og omfatter endringer i tekst for flere midler.

Hensikt og omfang

- Sikre riktig utblanding av antimikrobielle legemidler til parenteral bruk hos voksne pasienter.
- Redusere risiko for påvirkning av det ytre miljøet.
- Utblandingstabellen er ment som et støtteverktøy for sykepleier for hvordan antimikrobielle legemidler skal blandes og administreres.
- Utblandingstabellen omfatter de mest brukte antibiotika, antivirale-, og antifungorale midlene i Helse Nord.
- Utblandingstabellen og denne prosedyren er i hovedsak basert på prosedyrer fra Oslo universitetssykehus (OUS). For utblanding av antimikrobielle legemidler som ikke er omtalt i vår tabell viser vi til [utblandingstabell fra OUS](#).
- Utblandingstabellen omfatter ikke dosering da det er legens ansvar, men omtaler utblanding ved aktuelle doser.
- For utblanding og administrering til barn, se [Blandekort, nasjonale - Utblanding og administrering av parenterale legemidler til barn](#).

Ansvar

- Lege er ansvarlig for all ordinerings inkludert utblanding og administrasjonsmåte for legemidlene.
- Utblandingstabellen angir normal og anbefalt utblanding, men lege kan ordinere utblanding og administrering som avviker fra utblandingstabellen.

Fremgangsmåte

Generelt

Utblanding og administrering av antimikrobielle legemidler til parenteral bruk til voksne	Org. Enhet: Sykehusapotek Nord HF
Versjon: 3 Utarbeidet av: Farmasøyter i Sykehusapotek Nord.	Dato:03.08.2022 Side: 1 av 5

- Ved utblanding skal aseptisk arbeidsteknikk benyttes, se [Tilberedning og utdeling av legemidler til injeksjon og infusjon](#)
- Utblanding av antimikrobielle legemidler i infusjonsvæsker er forbundet med ulike risikoaspekter som leger og sykepleiere må kjenne til. Dette omfatter komplikasjoner som utfelling, kjemisk nedbrytning eller mikrobiell forurensing. Legemidlet skal ikke anvendes dersom det er synlige partikler i løsningen.
- Til barn brukes egne [blandekort](#). For enkelte legemidler vil holdbarhetsvurderingen avvike noe fra blandekort til barn. Dette skyldes dels bruk av andre kilder samt at utblandingstabellen ikke tar høyde for uttrekk av deldoser på samme måte som blandekort for barn.

Kommentarer til de enkelte feltene i utblandingstabellen

Virkestoff Preparat-/ Handelsnavn	Styrke/ Enhet	Intravenøs bolus		Intravenøs infusjon		Holdbarhet RT: Romtemperatur K: Kjøleskap	Merknader
		Tilberedning	Administrasjonstid	Tilberedning	Administrasjonstid		
<u>cefuroksim</u> <u>Zinacef</u> <u>Cefuroxim</u>	250 mg 750 mg 1,5 g	250 mg løses i minst 2 ml sterilt vann ¹ 750 mg løses i minst 6 ml sterilt vann ¹ 1,5 g løses i minst 15 ml sterilt vann ¹	3-5 min ¹	250 mg, 750 mg eller 1,5 g Løses i minst 50 ml NaCl 9 mg/ml eller Glukose 50 mg/ml ¹	30-60 min ¹	<u>Oppløst tørrstoff</u> ¹ 5 timer RT 24 timer K <u>Fortynnet løsning</u> ^{1,4,5} 12 timer RT 24 timer K	OBS! <u>Tromboflebitt</u> ¹

Virkestoff

- Tabellen er organisert alfabetisk etter virkestoff, og dette er oppgitt øverst i kolonnen. Preparat-/handelsnavnet er oppgitt i kursiv under. Dersom legemidlet ikke har markedsføringstillatelse i Norge (uregistrert) er dette oppgitt i parentes.
- Tabellen gjelder kun for de preparat-/handelsnavnene som er oppført.

Styrke/enhet

I denne kolonnen er det angitt hvilke styrker av legemidlet som er aktuelle til voksne. Tørrstoff er oppgitt i milligram (mg), gram (g) eller i internasjonale enheter (IE). Løsninger er oppgitt i mg/ml og størrelsen på enhetene er oppgitt under styrken på løsningen.

Intravenøs bolus og intravenøs infusjon

- Utblandingstabellen angir tilberedning og administrasjonstid for intravenøs bolus og intravenøs infusjon.
- En del legemidler kan også gis som intramuskulær- eller subkutan injeksjon eller kontinuerlig infusjon, dette er ikke (med noen unntak) tatt med i tabellen, og vi henviser til preparatomtale for det enkelte produkt for nærmere beskrivelse av dette.
- Det er kun tatt med natriumklorid 9 mg/ml og glukose 50 mg/ml som utblandingsvæsker, selv om enkelte legemidler er forlikelig med andre infusjonsløsninger.
- Stamløsning vil si utblanding av tørrstoff før videre fortykning gjennomføres.
- Sterilt vann er ikke tatt med som fortykningsvæske til intravenøs infusjon med tanke på risiko for å administrere sterilt vann alene dersom man har glemt å tilsette legemiddel.
- Der det er angitt minste mengde fortykningsvolum, feks minst 50 ml bør ikke større volum enn 500 ml benyttes.

Holdbarhet

- I tabellen er det oppgitt holdbarhet på både oppløst tørrstoff og fortynnet løsning.
- Oppløst tørrstoff: Tørrstoff oppløst i en mindre mengde væske for intravenøs bolus. Stamløsning: Oppløsning som skal brukes til videre fortykning.
- Holdbarhetstid for henholdsvis oppløst tørrstoff, stamløsning og fortynnet løsning må ses i sammenheng. Dette betyr at holdbarheten av oppløst tørrstoff må regnes med når det blir satt holdbarhet på den fortynnede løsningen. Holdbarhetstiden som er oppgitt i tabellen, er alltid inkludert infusjonstid, og man kan heller ikke legge sammen holdbarhet i kjøleskap og holdbarhet i romtemperatur, se [Oppbevaringstider og veiledende brukstid etter anbrudd](#).
- Angitt holdbarhetstid i tabellen forutsetter at prinsippene for [aseptisk teknikk](#) blir fulgt, og at man følger anbefalinger om valg av oppløsningsvæske, fortykningsvæske, blandingsforhold, oppbevaring og lysbeskyttelse.
- Oppbevaring i kjøleskap reduserer risiko for vekst av mikroorganismer, og bør foretrekkes der dette er angitt.

Utblanding og administrering av antimikrobielle legemidler til parenteral bruk til voksne	Org. Enhet: Sykehusapotek Nord HF
Versjon: 3 Utarbeidet av: Farmasøyter i Sykehusapotek Nord.	Dato:03.08.2022 Side: 3 av 5

- Fortynnede løsninger og ferdige infusjonsflasker/poser er kun til engangsbruk.
- Noen legemidler har kort holdbarhet som oppløst tørrstoff. For å sikre at holdbarhetstiden ikke overskrides for disse legemidlene, har man valgt å sette holdbarheten til brukes umiddelbart.
- De foreslåtte brukstider baserer seg på generelle mikrobiologiske vurderinger og gjelder under forutsetning av at fysikalsk/kjemisk/biologisk holdbarhetstid ikke overskrides og av at angitte oppbevaringsbetingelser overholdes, se [Norske legemiddelstandarder \(NLS\)](#).
- Oppbevaringstemperatur er:
 - Kjøleskap (K) = 2-8 °C.
 - Romtemperatur (RT) = 15-25 °C.

Merknader

- Risiko for tromboflebitt er angitt i denne kolonnen og bør tas hensyn til, spesielt ved administrasjon i perifere vener.
- Det anbefales at lokalirriterende legemidler gis som infusjon hvis mulig, eller i sentralt venekateter (SVK).
- Det angis dersom legemiddelkonsentrasjon i serum skal monitoreres.
- Utblanding av enkelte legemidler ved væskerestriksjoner.
- Lysbeskyttelse etter anbrudd (første gang legemiddelbeholderen punkteres, forseglingen brytes eller lukkeanordningen åpnes) eller under bruk.
- Annen tilleggsinformasjon som er nyttig for sykepleier/annet helsepersonell å vite i forhold til håndtering og administrering av legemidlet er inkludert der det er vurdert hensiktsmessig.

Referanser

Referanser er i utblandingstabellen angitt som tall med hevet skrift. Utblandingstabellen er utarbeidet i henhold til preparatomtalene (SPC=Summary of Product Characteristics), som er godkjent av Statens legemiddelverk. For ikke-markedsførte legemidler ble godkjent SPC fra annet land benyttet, eventuelt andre tilgjengelige kilder. Oppsøk originalkilder og/eller kontakt Sykehusapotek Nord ved spørsmål om utblandingstabellen.

1. [Statens legemiddelverk, norsk preparatomtale \(SPC\)](#)

Utblanding og administrering av antimikrobielle legemidler til parenteral bruk til voksne	Org. Enhet: Sykehusapotek Nord HF
Versjon: 3 Utarbeidet av: Farmasøyter i Sykehusapotek Nord.	Dato:03.08.2022 Side: 4 av 5

2. [Läkemedelsindustriföreningens Service AB, FASS, svenske preparatomtaler \(produktresumé\)](#)
3. [Lexicomp Online via UpToDate](#) (fra og med 01.01.2014)
4. [The American Society of Health-System Pharmacists' \(ASHP's\) injectable drug information](#) (elektronisk tilgjengelig med passord)
5. [Norsk legemiddelstandard, Oppbevaringstider og veiledende brukstid for sterile legemidler etter anbrudd.](#)
6. Conway V, et al. Phenol. I: Handbook of pharmaceutical excipients, 4th ed. Rowe RC, Sheskey PJ og Weller PJ (eds.). Pharmaceutical Press / American Pharmaceutical Association, 2003
7. [Trissel's™ 2 Clinical Pharmaceutics Database \(Parenteral Compatibility\)](#) via oppslagsverket Micromedex® Solutions i Helsebiblioteket.
8. Heuer A, Kossick MA et al. Update on Guidelines for Perioperative Antibiotic Selection and Administration from the Surgical Care Improvement Project (SCIP) and American Society of Health-System Pharmacists. ANNA Journal 2017; 85 (4):293-299.
9. [Oslo universitetssykehus. Blandetabell – Utblanding og administrering av antiinfektiva til parenteralt bruk til voksne.](#)
10. [Nasjonal faglig retningslinje for antibiotika i sykehus, Helsedirektoratet](#)
11. [Injectable Drugs Guide \(online\).](#)
12. <https://www.drugs.com/dosage/cefazolin.html>

Utblanding og administrering av antimikrobielle legemidler til parenteral bruk til voksne	Org. Enhet: Sykehusapotek Nord HF
Versjon: 3 Utarbeidet av: Farmasøyter i Sykehusapotek Nord.	Dato:03.08.2022 Side: 5 av 5