

## Cytostatika og andre kreftlegemidler - Intravenøs administrering

D37716

 Utgave:  
3.01

 Gjelder fra:  
15.09.2023

Side 1 av 8

### Hensikt og omfang

Hensikten med prosedyren er å sikre:

- trygg administrering av cytostatika og andre kreftlegemidler (heretter forkortet til «kreftlegemidler»)
- et forsvarlig arbeidsmiljø og forebygge helseskader

Prosedyren omhandler primært de legemidlene som brukes i kreftbehandling, og omfatter personell som håndterer og kommer i kontakt med kreftlegemidler og avfall som kan inneholde kreftlegemidler.

### Ansvar/målgruppe

Nærmeste leder på enheter hvor det administreres kreftlegemidler har ansvar for tildeling, oppfølging og godkjenning av aktuell kompetanseplan i Kompetanseportalen.

### Handling

#### Trygg administrering

Trygg administrering av intravenøse kreftlegemidler begynner med tilstrekkelig kunnskap og opplæring. Kreftlegemidler skal kun administreres av kvalifisert helsepersonell med godkjent teoretisk og praktisk opplæring.

Sykepleier som skal administrere kreftlegemidler intravenøst må ha kunnskap om:

- hvilke bivirkninger pasienten kan oppleve underveis og etter administrering
- korrekt bruk av personlig verneutstyr (PVU) for å beskytte seg selv og andre for eksponering
- hvordan håndtere infusjonsreaksjoner
- forebygging og håndtering av ekstravasasjon

#### Informasjon og opplæring til pasient og pårørende

God informasjon og opplæring av pasient og pårørende kan bidra til å styrke evnen til egenomsorg, slik at de bedre kan håndtere behandlingen. Det er viktig at pasienten får informasjon både muntlig og skriftlig. Informasjonen må tilpasses hver enkelt pasient og pårørende. Gitt informasjon dokumenteres i pasientens journal.

Lege har ansvar for å informere pasienten og pårørende om diagnose, mål med behandlingen, kurforløp (antall kurer, intervaller og evaluering), mulige bivirkninger og komplikasjoner.

Sykepleier er ansvarlig for å gi pasienten og pårørende adekvat og tilpasset informasjon om hvordan administrering av kreftlegemidler gjennomføres. Sykepleier har en viktig rolle i å veilede og informere pasienten om hvilke bivirkninger og komplikasjoner som

kan oppstå på sykehuset og når de kommer hjem, samt hvordan avfallsstoffer skal håndteres.

### Merking med lilla trekant

[Cytostatika og andre kreftlegemidler - Generelt dokument om håndtering](#) beskriver hvilke kreftlegemidler som skal håndteres som potensielt skadelige. Dette er kreftlegemidler som bl.a. kan forårsake uheldige helseeffekter ved eksponering på arbeidsplassen. Kreftlegemidler og deres aktive [Metabolitter](#) kan utskilles fra pasienten i flere døgn etter administrering. Etter administrering av et kreftlegemiddel kategorisert som potensielt skadelig, skal alt avfall som kan være kontaminert med kreftlegemiddel håndteres som risikoavfall. For utfyllende informasjon, se kapittel <https://ehandboken.ous-hf.no/document/141990-4-1-hva-er-risikoavfall> og [Cytostatika og andre kreftlegemidler - Avfallshåndtering](#)

Døgneheter har ansvar for å merke rom hvor pasienter får, eller har fått kreftlegemidler som er potensielt skadelig. I Sykehuset Innlandet (SI) benyttes en lilla trekant. Dette gjelder hos pasienter under pågående behandling, og som en generell regel 48 timer etter avsluttet behandling. Grensen på 48 timer er ikke absolutt.

Det er sykepleier som administrerer kreftlegemiddelet som har ansvar for å dokumentere tidspunkt for når kur avsluttes og hvor lenge det er nødvendig å merke med lilla trekant. I denne perioden skal personalet benytte PVU ved rengjøring og håndtering av det som defineres som risikoavfall. Seng og intravenøs stativ skal merkes dersom pasienten forlater enheten. Ved håndtering av søl, se [Cytostatika og andre kreftlegemidler - håndtering av søl](#).

Pasient og pårørende må få god informasjon og veiledning om hvilke forholdsregler som gjelder og hvor lenge, se kapittel *Informasjon til pasient- og pårørende om håndtering av avfall* [Cytostatika og andre kreftlegemidler - Avfallshåndtering](#)

### Administrering av kreftlegemidler i perifere og sentrale venekateter

Mange kreftlegemidler er vevsirriterende eller vevstoksiske. For oversikt over hvilke legemidler dette gjelder, se [Cytostatika og andre kreftlegemidler - Tiltak ved ekstravasasjon](#). Det å unngå ekstravasasjon er **spesielt viktig ved administrering av vevstoksiske legemidler** da det kan medføre store konsekvenser for pasienten. Det er imidlertid viktig å være klar over at også vevsirriterende stoffer kan forårsake skade av betydning. Det vil være faktorer hos pasienten og/eller planlagt behandling, som er avgjørende for hvilken type venekateter som er det beste valget.

Tabell 1 og 2 går nærmere inn på hva man bør vurdere i valg av kateter og hvordan man kan forebygge ekstravasasjon når man administrerer perifert og sentralt.

Tabell 1: Administrering perifert

| <b>Tabell 1 - Administrering perifert</b>  |  |
|--|--|
| <b>Valg av kanyle</b>                      | Velg den minste kanylen som tillater ønsket infusjonshastighet. En mindre kanyle tillater en bedre blodstrøm rundt selve kateteret i venen, og det er mindre fare for skader og flebitter.   |
| <b>Valg av vene</b>                        | <p>Velg fortrinnsvis en storkalibret vene, helst på underarm. Husk at eldre pasienter ofte har mer skjøre vener og hud.</p> <p><b>Plassering av venekanyle:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. førstevalg - storkalibret vene på underarmen, området mellom håndledd og albue (vena basilic, vena cephalic, eller median antebraçial)</li> <li>2. andrevalg - vene på håndryggen</li> <li>3. tredjevalg - vene på håndledd</li> <li>4. fjerdevalg - armbøyen</li> </ol> <p>Dersom mulig, forsøk å unngå vene på håndryggen, håndledd og i armbøyen ved administrering av <b>vevstoksiske legemiddel</b>. Ekstravasasjon i disse områdene kan forårsake mer langvarig og alvorlig skade.</p> <p>Områder med sklerose, trombose eller arrdannelse skal unngås. Det samme gjelder områder med nedsatt sirkulasjon. Tidligere bestrålte områder bør også unngås når det er mulig.</p> <p>Unngå arm som er dårlig sirkulert eller arm med lymfødem. Man kan legge inn perifer venekanyle i arm hos pasienter som har hatt mastektomi og har fjernet lymfeknuter, så lenge det ikke er ødem i armen.</p> <p>Det anbefales at man unngår «å lete» dersom man ikke treffer venen med en gang. Unngå å velge en vene som har vært punktert for å hindre lekkasje av kreftlegemiddel. Legg ev. venekanylen lenger opp på armen.</p> <p>Sørg for å feste PVK godt for å forebygge auto-seponering. Benytt gjennomsliktig bandasje for enkelt å kunne observere innstikkstedet.</p> |
| <b>Kontroll</b>                            | <p>To sykepleiere med godkjent kompetanse kontrollerer og godkjenner intravenøs tilgang før oppstart ved å inspisere innstikksted, blodretur (backflow), og at det er raskt fritt drypp. At det er fritt drypp kan sjekkes ved å koble til nøytral infusjonsvæske og se at det drypper fritt uten pumpe.</p> <p>Korte infusjoner av vevstoksiske legemiddel skal overvåkes av sykepleier og ikke gis perifert på infusjonspumpe. Det er viktig at pasienten holder armen i ro under infusjonen.</p> <p>Ved kontinuerlig cytostatika skal blodretur sjekkes x 1 i døgnet og ved hver minste mistanke om ekstravasasjon.</p> <p>Informert pasienten om å si fra umiddelbart dersom han eller hun opplever smerter, lekkasje eller andre forandringer på innstikkstedet.</p>  |
| <b>Liggetid perifert venekateter (PVK)</b> | <p>Som hovedregel: Unngå å bruke en perifer venekanyle lenger enn 24 timer.</p> <p>Ved god blodretur og rask dråpetakt kan man imidlertid vurdere å bruke en PVK i inntil 48-72 timer. Her bør legemiddelmidlets vevstoksisitet også tas med i betraktning.</p>  |
| <b>Ved manglende blodretur</b>             | <p><b>Vevstoksiske legemidler</b><br/>Ved manglende blodretur skal man <i>alltid</i> legge ny PVK.</p> <p><b>Legemidler som ikke er vevstoksiske</b><br/>PVK kan benyttes under forutsetning at det er raskt fritt drypp, ingen tegn til hevelse rundt innstikksted og fravær av trykkalarm på infusjonspumpe. Denne vurderingen gjøres av to sykepleiere med godkjent kompetanse.</p> <p>Vurder behovet for SVK ved vanskelig venetilgang, se tabell 2: Administrering sentralt.</p>  |

Tabell 2: Administrering sentralt

| Tabell 2 - Administrering sentralt |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Indikasjon</b>                  | <p>Bruk av et sentralt venekateter gir pålitelig venøs tilgang, mulighet for høy infusjonshastighet og rask fortykning av legemidler.</p> <p><b>Indikasjon for bruk:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kontinuerlige infusjoner med vevstoksiske legemidler over mer enn 30 minutter</li> <li>komplekse og/eller langvarige behandlingsregimer</li> <li>dårlig venøs tilgang</li> <li>hos pasienter med kognitiv svikt eller endret mental status, da dette kan påvirke evnen til å si fra dersom noe er galt</li> <li>andre risikofaktorer som kan bidra til ekstravasasjon</li> <li>hjemmebehandling på bærbare infusjonspumper</li> </ul>   |
| <b>Barn</b>                        | <p>Barn har større risiko for ekstravasasjon ved bruk av PVK fordi de har mindre årer som ligger dypere under huden, og avhengig av alder og modenhet har de redusert evne til å sitte stille og til å kommunisere smerte.</p> <p>Det er derfor vanlig praksis å administrere kreftlegemidler til barn i sentrale venekatetre.</p>  |
| <b>Kontroll</b>                    | <p>To sykepleiere med godkjent kompetanse kontrollerer og godkjenner intravenøs tilgang ved å inspisere innstikksted, blodretur og at det er raskt fritt drypp. At det er fritt drypp kan sjekkes ved å koble til infusjon med nøytral infusjonsvæske, og se at det drypper fritt uten pumpe. Ved kontinuerlig infusjon av kreftlegemidler skal dette sjekkes x 1 i døgnet.</p> <p>Selv om risikoen for ekstravasasjon er mindre når man administrerer sentralt, skal man være klar over at det kan skje, og at det kan være vanskeligere å oppdage. Ved administrering i veneport må man være ekstra oppmerksom på at nålen kan komme ut av posisjon.</p> <p>Ved lekkasje i vena cava superior kan pasienten få brystmerter og bli tungpustet.</p> |
| <b>Dersom blodretur mangle</b>     | Ved manglende blodretur, følg fremgangsmåte som beskrevet i egen prosedyre  |

## Klargjøring, kontroll og administrering av intravenøs kreftbehandling

### Tilvirkning

- Kreftlegemidler til intravenøs bruk skal leveres ferdig blandet fra apoteket i en lynlåspose
- Injeksjonsporten som benyttes for tilsetning av legemidlene til infusjonsposen bør fortrinnsvis dekket med en hette
- Infusjonsposer skal leveres med en tilkoblingslange fylt med egnet nøytral infusjonsvæske. Klemmen på tilkoblingslangen skal være lukket.

### Klargjøring før administrering

- Bruk et godkjent flergrenet infusjonssett for tilkobling av pose med kreftlegemiddel. Infusjonssettet skal fylles med egnet infusjonsvæske før det kobles til pasienten.
- Bruk av dråpeteller anbefales da dette kan forhindre luft i infusjonssettet
- Sjekk at posen med kreftlegemiddel er hel, at det ikke er lekkasjer inne i lynlåsposen og at væsken er klar og uten utfelling

### Kontroll opp mot Chemotherapy Management System (CMS)

CMS har lukket [Lukket legemiddelsløyfe](#) fra bestilling til administrering.

1. Åpne opp pasientens administrasjonsskjema ved å skanne pasientens ID-armbånd eller ved å taste inn fødselsnummeret pasienten oppgir. Skann deretter QR-kode på ferdig tilberedt kreftlegemiddel. Da kontrollerer programmet tilberedningen mot: pasientens navn, fødselsnummer, forordnet legemiddel, dose, oppløsningsmiddel, eventuelle tilsetninger og holdbarhet.
2. To sykepleiere med godkjent kompetanse kontrollerer og signerer for intravenøs tilgang, administrasjonsmåte og infusjonshastighet på pumpe.
3. Dobbeltkontroll innebærer i tillegg å kontrollere at:
  - a. ev. støttemedikasjon og hydrering er administrert
  - b. riktig infusjonssett og infusjonspumpe er klargjort
  - c. riktig klemme er åpen på flergrenet infusjonssett, og andre klemmer er stengt
  - d. lufteventilen er lukket (kan ved behov åpnes på slutten av infusjonen for å tømme infusjonsposen fullstendig, men må lukkes igjen når posen er tom)
4. For hvert kreftlegemiddel som administreres skal pasienten og posen skannes like i forkant, og dobbeltkontroll som beskrevet over utføres

Ved bruk av manuelle rutiner skal kontrollen i punkt 1 og 2 foretas av to sykepleiere med godkjent kompetanse og signeres for på papirversjonen av administrasjonsprotokollen.

Ved manuelle rutiner er det viktig at klokkeslettet for hvert legemiddel noteres og signeres for på papirversjonen av administrasjonsprotokollen.

### Tilkobling

- Til- og frakobling av kreftlegemidler bør begrenses til pasient- eller behandlingsrom pga fare for søl
- Anbefalinger for trygg håndtering av kreftlegemidler inkluderer håndhygiene før, og grundig håndvask med såpe og vann etter utførelse av prosedyren
- Bruk nødvendig PVU ved all til- og frakobling og annen håndtering av posen med kreftlegemiddel
- Ved tilkobling benyttes ett par hansker, se [Cytostatika - Håndtering av søl](#)
- Infusjonsposen og forlengesslange med klemme behandles som kontaminert med kreftlegemiddel når lynlåsposen er fjernet
- Ved tilkobling av infusjonsposen holdes denne opp ned og under øyehøyde
- Etter tilkobling legges alt kontaminert utstyr i lynlåspose og kastes som risikoavfall
- Hansker som har vært i kontakt med infusjonsposer med kreftlegemidler skal behandles som kontaminert, og må tas av umiddelbart for å unngå videre kontaminering på for eksempel infusjonspumpe og lignende
- Skyll med minst 30 ml egnet infusjonsvæske mellom hvert kreftlegemiddel. Ved lange infusjonssett bør mengden økes.
- Ved administrering perifert, se [Tabell 1: Administrering perifert](#)
- Ved administrering sentralt, se [Tabell 2: Administrering sentralt](#)
- Informer pasienten om å unngå drag i infusjonsslanger, og at de ved pvk må være forsiktige med armen for å unngå autoseponering
- Ved mistanke om ekstravasasjon stoppes infusjonen straks og tiltak iverksettes, se [Cytostatika og andre kreftlegemidler - Tiltak ved ekstravasasjon](#)
- Ved eventuelt søl, se [Cytostatika - Håndtering av søl](#)
- Pasientens rom merkes med lilla trekant. Det er sykepleier som administrerer kreftlegemidlet som har ansvar for å dokumentere tidspunkt for når kur avsluttes og hvor lenge det er nødvendig å merke med lilla trekant.

- Pasienten skal helst oppholde seg i nærheten av enheten mens infusjonen pågår på grunn av fare for bivirkninger, ekstravasasjon og søl. Dersom pasienten forlater enheten må det gis informasjon om hvordan ulike situasjoner skal håndteres, og infusjonsstativ merkes med lilla trekant.

### Frakobling

- Anbefalinger for trygg håndtering av kreftlegemidler inkluderer håndhygiene før, og grundig håndvask med såpe og vann etter utførelse av prosedyren
- Skyll med minst 50 ml egnet infusjonsvæske før frakobling hos voksne pasienter. Hos barn kommer det an på størrelse på infusjonssett og lokale rutiner.
- Benytt to par hansker ved frakobling. Det er i selve frakoblingen at risiko for søl er størst. For mer informasjon, se [Cytostatika og andre kreftlegemidler - Personlig verneutstyr \(PVU\)](#).
- Vreng det ytterste paret med hansker over enden på infusjonssettet straks man har koblet fra, og legg det direkte i lynlåspose
- Behold det innerste paret med hansker på mens man tar ned infusjonsposer/-sett fra stativet. Legges direkte i lynlåspose.
- Avslutt med å vrenge av hanskene og kast dem i lynlåsposen som lukkes forsvarlig og kastes som risikoavfall.
- Infusjonspumper og stativ rengjøres med [Egnet rengjøringsmiddel](#). På dagenheter rengjøres også armlener på behandlingsstolen. Bruk en teknikk med godt press mot underlaget når det vaskes for å fjerne eventuell forurensning effektivt.

### Bolusinjeksjoner/infusjoner som skal administreres med sprøyte

Det finnes tre ulike fremgangsmåter ved administrering av kreftlegemidler i sprøyte

- Direkte iv. bolusinjeksjon
- Bolusinjeksjon via stuss/injeksjonsport på infusjonssett
- Infusjon via sprøytepumpe

Uavhengig av administrasjonsmetode gjelder følgende prinsipper

- Sprøyter skal være mindre enn tre fjerdedeler fulle, være av typen luer lock, og leveres fra apoteket med propp, fortrinnsvis av typen [Texium®](#)
- Ikke press luft ut av sprøyten før tilkobling
- Anbefalinger for trygg håndtering av kreftlegemidler inkluderer håndhygiene før, og grundig håndvask med såpe og vann etter utførelse av prosedyren
- Alt engangsutstyr brukt under administreringen legges i lynlåspose og må håndteres som risikoavfall. For mer informasjon, se [Cytostatika og andre kreftlegemidler - Avfallshåndtering](#).
- Kontroll utføres som ved annen intravenøs administrering av kreftlegemidler, se: [Kontroll opp mot Chemotherapy Management System \(CMS\)](#).

### Direkte bolusinjeksjon

- Benytt doble hansker, barrierefrakk og ansiktsvisir ved fare for sprut. For mer informasjon om PVU, se [Cytostatika og andre kreftlegemidler - Personlig verneutstyr \(PVU\)](#).

- Kontroll av intravenøs tilgang foretas ved blodretur og skylning med 5-10 ml egnet nøytral infusjonsvæske rett før injeksjonen. Se for øvrig:
  - administrering perifert, se [Tabell 1: Administrering perifirert](#)
  - administrering sentralt, se [Tabell 2: Administrering sentralt](#)
- Behold Texium® kobling på mens man kobler sprøyten med kreftlegemiddel til pasientens inngang og administrer bolusinjeksjon.
- Koble fra sprøyten med kreftlegemiddel. Legges direkte i lynlåspose.
- Vreng av ytterste par med hansker og legg i lynlåsposen.
- Koble på en sprøyte med skyllevæske og skyl med 5-10 ml.
- Alt engangsutstyr brukt under administreringen legges i lynlåspose og håndteres som risikoavfall.

### **Bolusinjeksjon via stuss/injeksjonsport på infusjonssett**

- Benytt doble hansker ved til- og frakobling, barrierefrakk og ansiktsvisir ved fare for sprut. For mer informasjon om PVU, se [Cytostatika og andre kreftlegemidler - Personlig verneutstyr \(PVU\)](#).
- Klargjør infusjonssett med injeksjonsport(-er) fylt med egnet infusjonsvæske. Dette brukes som sidedrypp eller som skyl for/etter bolusinjeksjonen.
- Kontroll av intravenøs tilgang foretas ved blodretur og skylning med 5-10 ml egnet nøytral infusjonsvæske rett før injeksjonen. Se for øvrig:
  - administrering perifert, se: [Tabell 1: Administrering perifirert](#)
  - administrering sentralt, se: [Tabell 2: Administrering sentralt](#)
- Behold Texium®kobling på mens man kobler til sprøyten med kreftlegemiddel på injeksjonsporten nærmest pasienten
- Bolus gis mens sidedryppet pågår. Observer innstikksstedet, særlig ved bruk av PVK.
- Koble fra sprøyten med kreftlegemiddel og legg den direkte i lynlåspose. La sidedryppet skylle inn legemiddelet.
- Hvis pasienten kun skal ha denne injeksjonen – la sprøyten sitte på infusjonssettet til skyllet er ferdig
- Frakobling av infusjonssett gjennomføres som ved infusjon av kreftlegemidler, se [Frakobling](#).

### **Infusjon via sprøytepumpe**

- Klargjør infusjonssett for sprøytepumpe. Fyll med egnet infusjonsvæske. La det være en nålefri kobling mellom sprøyte og infusjonssett.
- Benytt ett par hansker ved tilkobling av sprøyte med kreftlegemiddel til det prefylte infusjonssettet
- Benytt doble hansker når sprøyte med kreftlegemiddel er tom og skal byttes ut med sprøyte med skyllevæske. For mer informasjon om PVU, se [Cytostatika og andre kreftlegemidler - Personlig verneutstyr \(PVU\)](#).
- Brukt sprøyte legges direkte i lynlåspose sammen med hanskene
- Frakobling av infusjonssettet når skyl er ferdig gjennomføres som ved infusjon av kreftlegemidler, se [Frakobling](#)

### **Definisjoner**

|                      |
|----------------------|
| <b>Metabolitter:</b> |
|----------------------|

Omdanningsprodukter. Oppstår når organismen omdanner et stoff (f.eks. kreftlegemiddel) gjennom en serie av biokjemiske reaksjoner. Noen metabolitter kan være aktive, dvs de kan ha toksiske effekter som kreftlegemidlet.

#### **Risikoavfall**

Avfall som ikke hensiktsmessig kan håndteres sammen med annet avfall fordi det kan medføre alvorlige forurensninger eller fare for skade på mennesker.

#### **Chemotherapy Management System (CMS)**

Et elektronisk system som brukes til rekvirering, produksjon og administrering av kreftlegemidler i Helse Sør-Øst. Systemet har lukket legemiddelsøyfe. For mer informasjon, se: [CMS - kurbibliotek og brukerveiledninger \(metodebok.no\)](#)

#### **Lukket legemiddelsøyfe**

Lukket legemiddelsøyfe er en metode for å sikre at pasienter i sykehus får rett legemiddel, i rett dose, til rett tid og på rett måte. Når alle trinnene i håndtering av legemidler støttes av elektroniske løsninger og henger godt sammen, kalles dette lukket legemiddelsøyfe. En slik elektronisk løsning gjør det lettere å kontrollere legemidlene som deles ut opp mot ordinerte legemidler og å sikre pasientens identitet.

#### **Texium®**

En lukket og dryppfri propp som kan kobles direkte på alle luer-koblinger.

#### **Egnet rengjøringsmiddel**

Benytt et allrengjøringsmiddel som egner seg for overflaten som skal rengjøres. Vær klar over at desinfeksjonssprit ikke er egnet til å fjerne ev. forurensing av kreftlegemidler. Det finnes våtservietter med såpe som f.eks. Everbrite wet wipes NL fra NCH. som kan benyttes til rutinemessig/daglig rengjøring av for eksempel infusjonspumper, stativ og armlenet på behandlingsstoler. Disse kan bestilles i iProc. Ved kjent søl, se [Cytostatika - Håndtering av søl](#)

## **Referanser**

[SI/10.01.08-14](#)

Cytostatika - Håndtering av søl

[SI/17.27-12](#)

Perifert venekateter - innleggelse, stell og bruk, voksne

[SI/25.02-19](#)

Risikoavfall - Cytostatika (sorteres som smitteavfall)

Ehåndboken.Cytostatika og andre kreftlegemidler - intravenøs administrering [Internett] [Sist oppdatert 03.10.2022. Hentet 21.08.2023.] Tilgjengelig fra: <https://ehandboken.ous-hf.no/document/141989>