

Cytostatikabehandlad patient – skyddsåtgärder/rutiner för personal

Gäller för: Region Kronoberg

Faktaägare: Elisabet Johansson sjuksköterska, Onkologavd 40, Lise-Lotte Engstrand, sektionsledare, Onkologi öppen vård, Martha Olsson, läkare, Onkologkliniken, Jonas Bjereus läkare, Medicinkliniken

1 Inledning

Det är viktigt att all personal som hanterar läkemedel har kunskap om cytostatika, samt hur de ska hanteras på ett korrekt sätt för att undvika arbetsmiljöproblem. Denna rutin är ett komplement till Arbetarskyddsstyrelsens kungörelse med föreskrifter om cytostatika [AFS 2005:5 samt tillägg 2009:6](#) och [Nationella vårdhandboken](#). Lokala anvisningar är utarbetade för att skydda personal mot skador som kan uppstå vid regelbunden låggradig exposition och för att ge hög säkerhet för patient som behandlas med cytostatika. Målsättning är tillämpning av förebyggande åtgärder med god marginal så skador aldrig ska uppstå.

Cytostatika används vid behandling av tumörsjukdomar, men också för att dämpa immunreaktioner vid t.ex. transplantationer och olika former av autoimmuna sjukdomar. Cytostatika har en generellt hämmande effekt på cellernas tillväxt. Många cytostatika är kemiskt starkt reaktiva ämnen. De kan därför ha en lokalt irriterande effekt på huden och slemhinnorna. Cytostatika kan också framkalla allergiska reaktioner. Då irreversibla mutagena samt teratogena och carcinogena effekter vid hantering av cytostatika på långsikt inte helt kan uteslutas är det viktigt att personal som hanterar cytostatika skyddar sig och arbetar efter föreliggande rutiner, som medför minimal exposition för dessa ämnen.

2 Bakgrund

Arbetsmiljöverket har på grund av potentiella arbetsmiljörisker för vissa läkemedel utfärdat ”Föreskrifter om cytostatika och andra läkemedel med bestående toxisk effekt” AFS 2005:5 samt ändringsföreskrift 2009:6.

- a) Läkemedlen tillhör ATC-grupp L01 men kan även finnas inom gruppen J05.
- b) Andra läkemedel med cytotoxisk effekt. Gäller både registrerade läkemedel och licenspreparat.
- Läkemedel som medför risk för uppkomst av överkänslighet och som genom sina toxiska egenskaper kan orsaka bestående skada.
- Läkemedel, utom anestesigaser, som används som inhalationsmedel och som kan orsaka bestående skada.

2.1 Hälsoeffekter

Syftet med reglerna och rutinen är att all personal såväl inom hemsjukvården och slutenvård som hanterar dessa läkemedel ska skyddas från att drabbas av hälsorisker, t.ex. genetiska skador, reproduktionsstörningar och överkänslighet.

Om arbete med cytostatika utförs enligt gällande föreskrifter medför detta med aktuellt kunskapsunderlag inte några skadeeffekter på hälsan. Det finns heller inget underlag för att ange något sjukdomstillstånd, som säkert hindrar arbete med cytostatika. Det är ändå lämpligt att personer med aktiv sjukdom i hud, slemhinnor eller lungor och personer med avsevärd funktionsnedsättning i andningsorganen avråds från arbete med cytostatika/cytotoxiska läkemedel.

- Kvinnor som planerar graviditet eller som blivit gravida och som arbetar med cytostatika, ska informeras om de risker som exposition av cytostatika kan innebära för fostret. Kvinnlig personal som planerar graviditet eller blivit gravida har rätt att avstå arbete med cytostatika.
- Personal som regelbundet hanterar cytostatika bör inte samtidigt arbeta med joniserande strålning då det finns risk för en förstärkt toxisk effekt. Det är därför olämpligt att dessa båda arbetsmoment utförs under samma tidsperiod (SSMFS 2008:51).
- Tillbud (händelse som kunnat leda till personskada) och inträffad arbetsskada ska anmälas till närmsta chef och i avvikelse hanteringssystemet Synergi.

2.2 Kompetens och Utbildning

I AFS 2005:5 betonas vikten av kompetens (§ 9) och utbildning (§ 22).

Personer som bereder och administrerar särskilt farliga läkemedel ska genomgå särskild utbildning för detta. Utbildningen ska vara både teoretisk och praktisk. Arbetstagare som förväntas bereda och/eller administrera doser av särskilt farliga läkemedel bör få träning innan de utför arbetet självständigt. Ett cytostatikakörkort bör utfärdas till arbetstagaren efter genomförd utbildning.

2.3 Avvikelserapportering

Arbetstagare skall snarast till arbetsledningen rapportera ohälsa, olycksfall, avvikelser och tillbud som kan sättas i samband med yrkesmässig exponering för läkemedel. Rapporteringen ska göras skriftligt (AFS 2005:5 § 4) i regionens avvikelssystem Synergi.

2.4 Exponeringsrisker

Personal kan utsättas för dessa läkemedel genom olika vägar:

- Inandning vid förångning eller aerosolbildning
- Direktkontakt på hud, slemhinnor och ögon
- Absorption genom huden vid direkt kontakt
- Oavsiktlig gastrointestinal exponering genom bristfällig handtvätt
- Genom oavsiktligt kanylstick

Störst risk för exponering är vid tillredning och administrering. De vanligaste kontaminationsvägarna sker genom:

- Aerosolbildning i samband med punktering av gummimembranet i injektionsflaskor, utdrag av kanyl i gummipropp, brytande av torrampull av glas samt vid övertrycksbildning vid spädning av torrampull
- Läckage vid överföring av lösning till spruta eller infusionsvätska, justering av volym i spruta, injicering eller infusion eller vid kopplingar
- Omhändertagande av avfall
- Inandning genom intorkat spill som inte avlägsnats
- Övriga tillfällen där personal kan utsättas för exponering är vid operation och vård av patient i anslutning till medicinering med läkemedlen, vid obduktion, utsöndringar från patient, städning och rengöring av utrustning samt rengöring och service av säkerhetsboxar

3 Administrering

Före administrering kontrollera patientidentitet och att iordningsställda doser är enligt ordinationen och märkta med patientens identitet. Administrering skall alltid ske så att personal, patient och omgivning skyddas mot onödig exponering.

Tänk på följande:

- Är påsarna/sprutorna hela?
- Kontrollera att läkemedlets utseende är klart och inte innehåller fällningar.
- Kontrollera patientidentitet.
- Skall eventuell förvaring ske i kylskåp före administration?
- Vid administrering rekommenderas slutet system.
- Använd skyddsrock med långa ärmar och mudd, byts dagligen.
- Handskar av nitril skall användas vid administrering under hela arbetsmomentet och byts vid spill.
- Skyddsglasögon eller visir skall användas när risk för stänk förekommer.
- Tvätta händerna med tvål och vatten efter varje administrering.

3.1 Intravenös injektion och infusion

- Subkutan venport eller Picc-line kateter är att föredra framför perifer venkateter.
- Använd slutet system.
- Koppla trevägskran till patientens venösa infart.
- Placera ett plastat underlägg mellan kran och patient.
- Koppla spoldropp och kontrollera backflöde.
- Vid infusion förfylls infusionsslangen enbart med natriumklorid 9 mg/ml eller annan ordinerad baslösning.
- Koppla ordinerad infusion med cytostatika.
- Injektion ges under pågående spoldropp.
- Avsluta med enbart natriumklorid 9 mg/ml och dra nålen utan att bryta det slutna systemet.

- Allt material som blivit kontaminerat kasseras i avfall avsett för cytostatika.

Avbryt genast infusionen/injektionen om patienten klagar över smärta över insticksstället – se avsnitt extravasering.

3.2 Intramuskulär eller subkutan injektion

- Kontrollera att kanylen är åtskruvad ordentligt på sprutan.
- Injicera på vanligt sätt.
- Allt material som blivit kontaminerat slängs enligt avfallsrutiner för cytostatika.

3.3 Intravesikal instillation

- Placera engångsunderlag i sängen.
- Sätt katetern enligt gällande föreskrifter och koppla en trevägskran samt uribag till katetern.
- Kontrollera urinflöde.
- Placera ett underlägg mellan patientens hud och katetern.
- Instillera cytostatikan med slutet system.
- Stäng katetern med en klämma.
- Instillationen hålls kvar i blåsan enligt gällande ordination.
- Katetern öppnas därefter och uribagen slängs sedan utan att tömmas.
- Uribagen och allt annat material som blivit kontaminerat slängs i avsedd behållare för cytostatika.

3.4 Intratekal injektion (görs av läkare)

Tvätta området med medicinsk sprit 70 % och låt torka. Gör en lumbalpunktion enligt gällande rutiner. Tappa ut ev. likvor för provtagning och kontrollera att den ser klar ut. Injektionen bereds av cytostatikaberedningen (läkemedelsenheten). Allt material som blivit kontaminerat slängs enligt avfallsrutiner.

3.5 Peroral behandling

- Använd skyddsrock med mudd och lång ärm.
- Använd underlägg.
- Använd handskar av nitril.
- Använd i första hand endosystem.
- Vid uttag ur endos/blister trycks tabletter ut direkt i medicinkoppen. Vid uttag ur tablettburk används engångssked.
- Kapslar eller tabletter får inte delas eller krossas, ska sväljas hela med intag av riklig dryck.
- Perorala cytostatika ska förvaras i läkemedelsrum avskilt från övriga läkemedel

4 Beredning

Cytostatika ska beredas i säkerhetsbänk, lägst klass II. För att ytterligare minska exponeringsrisken används ett slutet system vid beredning. Endast i enstaka fall kan slutet system användas utanför säkerhetsbänken. Skyddsutrustning ska användas vid beredning och tillredning sker med noggrann hygien. Beredningen

sker i en centraliserad lokal på sjukhuset med fullgod teknisk skyddsutrustning. Beredningarna utförs av legitimerade apotekare/receptarier. Förvaring av läkemedel på särskild avskild plats. I samband med iordningsställande kontrolleras hållbarhet, identitet, etiketten granskas på påsen och innehållet kontrolleras så det överensstämmer med ordinationen. Hantering och kontroller av isolatorer utförs enligt leverantörens anvisningar.

5 Extravasering

En del cytostatika är starkt vävnadstoxiska. Om de extravaserar kan det leda till vävnadsnekros med omfattande vävnadsskador. Vävnadsskadans omfattning beror på vilken sort och hur stor mängd cytostatika som extravaserats. Rätt agerande vid extravasering har stor betydelse för att minska skadans omfattning och eventuella framtida komplikationer.

5.1 Förebygg

De starkt vävnadsretande preparaten bör ges i central infart. Endast i undantagsfall ges dessa i nysatt perifer infart.

- Försök att använda underarmen och inte handryggen. Använd i första hand nål storlek 0,9 mm för att bibehålla gott flöde runt katetern. Värm underarmen med värmedyna 10 min innan nålen sätts.
- Kontroller alltid backflöde och tänk på att fixera infarten ordentligt.
- Undvik små vener.
- Undvik att sätta kanyl i extremiteter med nedsatt känsel eller lymfödem.
- Undvik armvecket.
- Om ett första försök misslyckas bör om möjligt nästa införande göras ovanför det första stället.
- Uppmana patienten att vara uppmärksam på symtom som smärta, brännande känsla, svullnad vid injektion/infusionsstället eller annat obehag under pågående cytostatikabehandling.

5.2 Symtom på extravasering

- Subjektiva symtom kan vara brännande känsla, smärta, svullnad, blek hud och kyla
- Objektiva symtom kan vara sänkt infusionshastighet, ökat infusionsmotstånd, infusionspumpen larmar, sämre blodretur, läckage ut på hud eller förband, svullnad, rodnad, värmeökning och resistens.
- Sena symtom kan vara hudfjällning, blåsor, sårbildning och lokal känsel förändring.

Symtomen kan utvecklas efter att patienten lämnat sjukhuset. Det är därför viktigt att informera patienten om att ta kontakt med mottagning eller avdelning om symtom uppträder inom de första dygnet/veckorna efter behandling.

5.3 Åtgärder vid extravasering

- Avbryt behandlingen genast.
- Låt kanylen sitta kvar.
- Aspirera om möjligt 2-5 ml blod för att avlägsna eventuell cytostatika. Tag sedan bort kanylen.
- Immobilisera armen i högläge.
- Tillkalla ansvarig läkare för vidare åtgärder.
- Titta i FASS eller motsvarande preparatbeskrivning för åtgärd av respektive cytostatikapreparat.
- Markera extravaserat område med tuschpenna.
- Uppskatta mängden cytostatika som extravaserat.
- Dokumentera händelsen i journalen och skriv avvikelserapport.
- Fotografera området och följ utvecklingen med täta kontroller.

5.4 Antidot vid extravasering av antracykliner (epirubicin, doxorubicin, daunorubicin eller idarubicin)

Vid säkerställd extravasering bör behandling med Savene övervägas. Infusionen ges vid tre tillfällen där den första startas så snart som möjligt, senast inom 6 tim efter extravaseringen. Beredningen görs av cytostatikaberedningen (läkemedelsenheten) om det sker dagtid, på jourtid görs det av sjuksköterska.

5.5 Kyla- respektive värmebehandling

För vinkaalkaloiderna (vinblastin, vinkristin, vinorelbin, vinflunin, vindesin) rekommenderas värmebehandling upp till 6 timmar. Använd t.ex. värmedynor.

För övriga cytostatika rekommenderas behandling med kyla upp till 12 timmar (OBS inte om behandling med Savene planeras =antidot mot extravasering av antracykliner). Använd plastpåse med is eller speciella fryspåsar/block. Skydda huden mot frostsador men en handduk mellan hud och kyla.

5.6 Vävnadstoxicitet för olika cytostatika vid extravasering

Starkt vävnadsretande	Sällan allvarlig skada	Inte vävnadsretande
Amsakrin	Cisplatin	Bleomycin
Bendamycin	Dakarbazin	Cyklofosamid
Daktinomycin	Docetaxel	Cytarabin
		Eribulin
Daunorubicin	Etoposid	Fludarabin
Doxorubicin	Irinotecan	Fluorouracil
Epirubicin	Karboplatin	Gemcitabin
Idarubicin	Melfalan	Ifosfamid
Mitomycin	Oxaliplatin	Metotrexat
Mitoxantron	Paclitaxel	Pemetrexed
Trabektidin	Topotecan	
Vinblastin		
Vinflunin		
Vinkristin		
Vinorelbin		

Monoklonala antikroppar anses i dagsläget inte vara vävnadsretande.

<http://www.cancercentrum.se/globalassets/vara-uppdrag/kunskapsstyrning/cancerlakemedel/atgarder-vid-extravasering.pdf>

6 Spill, stänk och avfall

Avfall som förorenats av cytostatika är klassat som farligt avfall.

Omhändertagande av spill, cytostatikakontaminerat material och avfall ska alltid ske så att patient och personal i alla led skyddas från onödig exponering. Använd skyddsrock med lång ärm och mudd samt cytostatikagodkända dubbla nitrilhandskar och munskydd. Vid spill på handskar byts dessa omedelbart.

6.1 Spill på ytor

- Utspilld lösning torkas genast upp med absorberande torkduk.
- Undvik svepande rörelser.

- Skölj upprepade gånger med vatten och därefter ytdesinfektion.
- Vid större spill mer än 5 ml används spillbox. (CODAN Chemoprotect® Spillbox cytostatikaspill. Art nr 794500).
- Avfall försluts i plastpåse och slängs sedan i avsedd behållare för riskavfall, alternativt direkt i gul plastbehållare märkt ”Kasserade läkemedel, cytostatika och andra läkemedel med bestående toxisk effekt”. Fylld och försluten plastbehållare placeras i miljöstation/ uppsamlingsrum. Plastbehållarens etikett ska vara ifylld.

6.2 Spill på textilier

- Personalkläder, skyddsrockar, patientkläder och textilier i vårdbädden m.m. som blivit kontaminerade genom spill med cytostatika, kräkning, avföring, urin eller kraftig svettning från cytostatikabehandlad patient byts omedelbart och hanteras som risktvätt.
- Tvätten läggs i vattenuplöslig säck och därefter gul plastsäck, försluts väl och läggs i den vanliga tvättsäcken.

6.3 Spill på oskyddad hud

- Skölj rikligt med vatten, cirka 10-15 minuter.
- Tvätta därefter med tvål och vatten.
- Anmäl som tillbud/arbetsskada och skriv avvikelserapport (Synergi).

6.4 Stänk i ögonen

- Skölj genast rikligt med ögondusch eller steril isoton natriumklorid 9 mg/ml i 15 minuter.
- Kontakta ögonläkare.
- Anmäl som tillbud/arbetsskada och skriv avvikelserapport (Synergi).

6.5 Omhändertagande av utsöndringar

Utsöndringar via urin, tarm, uppkastningar eller blod räknas som riskavfall under pågående behandling och upp till 5 dagar efter avslutad behandling.

Kräkningar

- Använd skyddsrock med lång ärm och mudd samt skyddshandskar
- Tag hand om kräkningen direkt genom att torka upp och hälla ut den i spoldesinfektor eller spola ned den i toaletten.
- Lägg använt engångsmaterial, handskar, torkmaterial m.m. i plastpåse och sedan i avsedd behållare för riskavfall, alternativt direkt i gul plastbehållare märkt ”Kasserade läkemedel, cytostatika och andra läkemedel med bestående toxisk effekt”. Fylld och försluten plastbehållare placeras i miljöstation/ uppsamlingsrum. Plastbehållarens etikett ska vara ifylld.
- Torka upp eventuellt spill omedelbart och skölj ytan med vatten, därefter normal rengöring.
- Vid spill på kläder och textilier – ”Se spill på textilier”.

Urin och avföring

- Använd skyddsrock med lång ärm och mudd samt skyddshandskar.
- Om urin samlas i flaska eller i bäcken ska lock användas. Låt urinen svalna p.g.a. att varm urin förångas mer. Håll därefter urinen försiktigt i spoldesinfektor eller toaletten, undvik stänk.
DRUM=urinmätning görs i flaska. Vid behov kan urinmätning vägas.
- Patienter med kateter ska använda icke tömbar kateterpåse som försluts i plastpåse som läggs i avsedd behållare för riskavfall, alternativt direkt i gul plastbehållare märkt ”Kasserade läkemedel, cytostatika och andra läkemedel med bestående toxisk effekt”. Fylld och försluten plastbehållare placeras i miljöstation/upsamlingsrum. Plastbehållarens etikett ska vara ifylld.
- Använda blöjor och stomipåsar läggs i plastpåse och försluts och kastas i riskavfall se punkten ovan.
- Flergångsmaterial (t. ex. bäcken) desinfekteras i disk- eller spoldesinfektor.
- Vid spill på kläder och textilier – ”Se spill på textilier”.
- I största mån bör patient själva sköta sin urin. Patient informeras om:
 - Undvika stänk och spill
 - Sitta ner och kissa
 - Fälla ner toalettlocket före spolning
 - Spola två gånger.

[Skylt till patienttoalett.pdf](#)

7 Städning

7.1 Region Kronoberg

Inom enhet där cytostatika administreras

- Använd skyddsrock med lång ärm och mudd samt nitrilhandskar.
- Lokaler i vilka cytostatika administreras städas dagligen. Städning med torr och fuktig metod. Engångsmaterial används.
- Patienttoalett som används av patient som fått cytostatika de senaste 5 dyggen städas dagligen med torr och fuktig metod.
- Engångsmaterial används.
- Toalettstol spolas alltid innan rengöring sker.
- Vänd ansiktet bort från toalettstolen då spolning sker.
- Toalettborste körs i spoldesinfektor 1 gång per vecka. Byts vid behov.
- Använt material hanteras som ”Farligt avfall- Riskavfall”.

7.2 Region Kronoberg

Inom enhet där cytostatika INTE administreras

- Patienttoalett som används av patient som fått cytostatika de senaste 5 dyggen städas dagligen med torr och fuktig metod.
- Engångsmaterial används.
- Toalettstol spolas alltid innan rengöring sker.

- Vänd ansiktet bort från toalettstolen då spolning sker.
- Toalettborste byts vid behov.
- Vid städning används: Nitrilhandskar och rock med mudd eller plastförkläde och ärmskydd.
- Använt engångsmaterial läggs i dubbla plastpåsar som försluts.

[Rutiner för städning](#)

8 Rutiner vid kommunal hälso- och sjukvård

Det är viktigt att personal anställd i kommunens vård och omsorg, hemtjänst och hemsjukvård i ordinärt och särskilt boende får information om vilken typ av läkemedel som patienten medicineras med och därmed förenade risker.

AFS:2005:5

[Vårdhygieniska rutiner för kommunerna](#)

<http://www.regionkronoberg.se/vardgivare/vardriktlinjer/vardhandboken/vardh-ygieniska-rutiner-for-kommunerna/>

9 Informationsmaterial

Broschyr patientinformation: [Till dig som fått cytostatika.](#)

Broschyr kommuninformation: [Omvårdnad av patient under pågående cytostatikabehandling.](#)

Nationella Vårdhandboken [Cytostatika, cytotoxiska läkemedel](#)

Vid upptäckt av felaktig information eller länk var vänlig meddela faktaägare.