

Hantering av cytostatika med risk för bestående toxisk effekt

Bakgrund

Hantering av cytostatika regleras av Arbetsmiljöverkets författning [AFS 20023:10](#) om risker i arbetsmiljön.

Cytostatika och övriga läkemedel under grupperna L01 och några medel under grupp L02, L03, L04 och J05 enligt ATC-systemet är cytotoxiska ämnen.

Cytostatika/cytotoxiska läkemedel kan ge genetiska skador och cancer eller förorsaka celldöd. Vid hudkontakt är lokal irritation och allergisk reaktion de mest vanliga symtomen.

Denna riktlinje för Region Jönköpings län är ett komplement till gällande lagstiftning och ska finnas lätt tillgänglig på alla vårdenheter som använder cytostatika. Tillämpliga delar av detta dokument gäller även i kommunal hälso- och sjukvård där cytostatika ges till patient.

Personal som administrerar cytostatika ska vara insatt i och följa denna riktlinje. Detta gäller även personal som assisterar vid hantering av cytostatika, vårdar patienter, städar, rengör utrustning och som i sitt arbete kan exponeras för cytostatika.

Inledning

Cytostatika är kemiskt reaktiva ämnen som dödar/påverkar både cancerceller och friska celler genom att skada cellernas DNA.

De flesta cytostatika har visat mutagena, teratogena samt carcinogena effekter hos försöksdjur.

All personal som hanterar eller på annat sätt kommer i kontakt med cytostatika/cytotoxiska medel måste ha kunskaper om riskerna med dessa preparat och hur dessa risker kan undvikas.

Extra säkerhetstänk krävs därför hos personal som på olika sätt kommer i kontakt med dessa ämnen både för egen del och för omgivningen.

Tydliga ordinationer signerade av läkare är ett grundkrav vid administrering av cytostatika. Ett annat grundkrav är att beredningen på apotek följer nationella kvalitetskrav.

Organisation

Intravenös cytostatikaadministrering ska koncentreras till ett fåtal enheter. Detta med hänsyn till de speciella krav som ställs på personal som hanterar cytostatika och på den tekniska utrustning som används i samband med hanteringen. Exempel på sådana enheter är onkologen, medicin A/hematologen och kvinnokliniken. Däremot är det många andra enheter inklusive kommunal vård som hanterar cytostatikautsöndringar.

På tillverkningen (Sjukhusapoteket Jönköping) bereds cytostatika för hela länet.

Vissa cytostatika kan ges via ambulatoriskt hjälpmedel exempelvis via Homepump, Easypump eller Intermate, vilket möjliggör behandling i patientens hem. Cytostatikahantering sker även i ordinärt och särskilt boende.

Kompetens

Samtliga berörda sjuksköterskor och farmaceuter ska genomgå särskild utbildning för att arbeta med administrering respektive beredning av cytostatika.

Verksamhetschefen eller motsvarande ansvarar för att berörda sjuksköterskor, undersköterskor och lokalvårdare har de kunskaper som krävs vid arbete med cytostatikabehandlade patienter.

Grundläggande kompetens kring arbete med cytostatika (vid nyanställning) ansvarar varje enhet för. Grundläggande kompetens kompletteras vid behov med utbildning som ger ett personligt "cytostatika-körkort".

Riskbedömning

I Arbetsmiljöverkets författning [AFS 2023:10](#) samt i [SFS 1998:901](#) förordning om verksamhetsutövers egenkontroll, påpekas vikten av att arbetsledningen ska göra en riskbedömning av arbetet samt identifiera läkemedel som kan orsaka bestående skada på hälsa och miljö, eller kan medföra risk för uppkomst av överkänslighet.

Arbetsgivaren ska vidare bedöma risken för skadlig inverkan på graviditet eller amning. De risker som personal kan utsättas för vid oförsiktig eller felaktig hantering av cytostatika kan hänföras till läkemedlets toxikologiska egenskaper eller verkningsmekanismer.

Genomföra riskbedömning

Den som genomför en riskbedömning ska ha sakkunskap om risker och regler samt vara insatt i hantering och de lokala förutsättningarna. Resultatet av riskbedömningen och beslutet ska dokumenteras skriftligt.

Med en riskbedömning som underlag ska verksamhetschef eller motsvarande fatta beslut om produktval och val av arbetsmetod, arbetsutrustning och lokal.

Verksamheten ska planeras så att riskerna motverkas. Riskbedömningen ska revideras vid ny teknik, ändrade rutiner och när nya läkemedel kommer till eller mängden hanterade läkemedel ändras.

Enhetens ansvar

På samtliga enheter som administrerar cytostatika ska följande finnas:

- Gällande författningar
- Aktuella versioner av styrande dokument för cytostatikahandtering
- Gällande regimer/kurbeskrivningar för de cytostatika som används på enheten
- Detaljerad preparatinformation om de cytostatika som används på enheten
- Skyddsinformation för de cytostatika som används på enheten (finns att hitta för varje enskilt preparat på fass.se, se fliken skyddsinfo)
- Särskild godkänd behållare för omhändertagande av cytostatikaavfall
- "Spillbox" dvs. samlad utrustning för omhändertagande av cytostatikaspill

Vanliga kontaminationsvägar för cytostatika

- Absorption vid direktkontakt på hud, slemhinnor och ögon
- Inandning av aerosoler eller vid förångning
- Oavsiktlig förtäring genom bristfällig handhygien
- Oavsiktliga kanylstick
- Utsöndringar från patient
- Hantering av blod- och urinprover
- Läckage vid administrering
- Rengöring av utrustning/instrument
- Städning av lokaler där risk för kontamination föreligger
- Operation
- Obduktion
- Brister i avfallshandtering som kan leda till skada på personer i efterföljande hantering eller till skada i miljön
- Olycka/oförutsedd händelse som kan leda till skada på personer eller miljö
- Godsdeklaration och transportkort saknas från avsändaren när cytostatika ska transporteras internt eller externt. Risk att personal är ovetande om vad som hanteras.

Cytostatika och joniserande strålning

Vid samtidigt arbete med cytostatika och joniserande strålning finns risk för en förstärkt toxisk effekt. Arbetstagare som regelbundet hanterar cytostatika bör inte under samma tidsperiod samtidigt arbeta med joniserande strålning som definieras som kategori A arbete enligt strålsäkerhetsmyndighetens föreskrift om grundläggande bestämmelser för skydd av arbetstagare och allmänhet vid verksamhet med joniserande strålning.

Cytostatika vid graviditet och amning

När det gäller gravida och ammande arbetstagare hänvisas till Arbetsmiljöverkets föreskrifter [AFS 2007:5 Gravida och ammande arbetstagare](#), Arbetsmiljöverket.

Föreskrifterna ålägger arbetsgivaren att bedöma vilka risker för skadlig inverkan på graviditet och amning som kan finnas i samband med bland annat hantering och exponering på arbetsplatsen av kemiska ämnen.

I föreskriften står ”det kan vara lämpligt att omplacera en gravid arbetstagare som tillreder cytostatika/cytotoxiska läkemedel”.

Personal som planerar graviditet, är gravid eller ammar har rätt att avstå arbete med cytostatika. Ställningstagandet grundar sig på att man aldrig helt kan eliminera risken för olycksfallsexponering av cytostatika i arbetet.

Cytostatikabehandlad avliden patient

På remiss till obduktion av avliden patient, som de senaste 7 dagarna fått cytostatika, ska uppgifter om behandling anges. All personal som hanterar avlidna patienter (T ex obduktions-, bårhuspersonal och övrig sjukvårdspersonal), ska använda föreskriven skyddsutrustning för cytostatika.

Beställning

Preliminär beställning

Planerad behandling meddelas Apoteket i god tid enligt överenskommelse med varje enhet. Patientbokningslistor kan t ex faxas till Apoteket (faxnummer 010-242 34 55). Beställning kan också skickas per post eller elektroniskt via Cytodose.

Den preliminära cytostatikabeställningen ska ge information om patient, läkemedel/kur, beställande enhet samt planerad tidpunkt för behandling.

Den preliminära beställningen behöver inte vara signerad av läkare/SSK. Signerad dos betyder att beredningen är klar att tillverka. Om beställaren önskar att Apoteket avvaktar med att bereda en av läkare signerad dos måste detta framgå tydligt på beställningen.

Cytostatika- och antitumoral läkemedelsbehandling

På Folkhälsa och sjukvårdwebben finns alla antitumorala behandlingsregimer beskrivna med aktuella läkemedelssubstanser, körscheman och patientinformation. Se Folkhälsa och sjukvård ([Vårdstöd/Läkemedel/Antitumoral behandling](#)) som även är kopplat till [Nationella Regimbiblioteket](#).

Beredning

På Apoteket bereds parenterala cytostatikadoser i beredningsbänkar/isolatorer i klassade renrum, vilket ger möjlighet till utökad hållbarhet ofta till 3 dygn eller längre (om den kemiska hållbarheten tillåter det). Som regel levereras

infusionslösningar med kopplat infusionsaggregat fyllt med baslösning (t ex natriumklorid 9 mg/ml eller glukos 50 mg/ml).

Påsar/sprutor med cytostatikadoser packas i "cytostatikamärkta" minigrippåsar av extra kraftig plast. Dessa påsar används sedan till det cytostatikaavfall som uppstår i samband med administrering av cytostatika.

Beredning av cytostatika på apotek sker enligt nationella föreskrifter som revideras kontinuerligt. För detaljer, ta kontakt med Apoteket (telefon 010-242 3451).

Dosbekräftelse

Beredning av cytostatikados sker först när skriftlig ordination (dosbekräftelse) signerad av läkare kommit till Apoteket.

Transporter

Interna transporter på Länssjukhuset Ryhov
Cytostatika levereras enligt överenskommelse med varje enhet.

Packning och märkning sker enligt Apotekets rutiner.

Transporter till Eksjö och Värnamo
Cytostatika levereras direkt till beställande enhet på Värnamo sjukhus och Högländssjukhuset Eksjö med ordinarie transporter. Vid behov finns möjlighet att beställa extratransport utöver ordinarie avgångar. Vem som står för kostnaden bestäms i samråd mellan ordinerande enhet och sjukhusapoteket.

Användning av personlig skyddsutrustning

Vid allt arbete där personal kan komma att exponeras för cytostatika ska skyddsutrustning användas. Skyddsutrustning ska användas vid beredning och administrering av cytostatika samt vid vård av patient som fått behandling med cytostatika och sju dygn därefter, exempelvis vid hantering av kroppsvätskor/utsöndringar, avfall, tvätt, rengöring av hjälpmedel och städning.

Skyddsrock

Använd skyddsrock för cytostatika med hel front och lång ärm med mudd. Skyddsrocken ska bytas enligt basal hygienrutin, vid spill eller kontaminering.

Handskar

Använd engångshandskar av nitril med så låg genomsläpplighet som möjligt, som dras över skyddsrockens mudd. Handskar byts vid kontakt med kroppsvätska, spill av läkemedelssubstans eller efter 30 minuters arbete. Rekommendation om val av handskar och information om genombrottstider, se [handskguide](#) . Tvätta händerna efter hantering av cytostatika för att avlägsna cytostatika-rester.

Stänkskydd

Använd visir eller skyddsglasögon och munskydd klass II R vid risk för stänk av kroppsvätskor eller cytostatika i ansiktet. Tillgång till ögonsköljning ska finnas.

Andningsskydd

Andningsskydd av klassen FFP3 används i de fall det finns risk för att andas in cytostatika (aerosolbildning) ex. vid omhändertagande av större spill. Gravida bör använda det vid bäddning.

Övrig utrustning

I anslutning till arbete med cytostatika ska det finnas möjlighet till handtvätt, ögonsköljning samt en samlad utrustning för att kunna omhänderta spill av cytostatika.

Lågdoscytostatika - riskbedömning

Vid lågdoscytostatika bör egen riskbedömning göras för att bedöma om skyddsutrustning motsvarande hantering av högdos ska användas.

Det är stor skillnad på vilka risker man utsätter sig för beroende på dos och frekvens i exponering. Det är i många fall inte nödvändigt att hantera dessa som cytostatika med avseende på skyddsutrustning. Riskbedömningen ligger sedan till grund för hur man ska hantera alla steg såsom administrering, utsöndringar och avfall. Ansvar för beslut utifrån riskbedömningen ligger på chefsnivå. Om möjligt ska patienten själv hantera dessa moment.

Två exempel på lågdoscytostatika är metotrexat i låg dos vid behandling av reumatism och fluorouracil kräm för topikal behandling av icke-hyperkeratotisk, icke-hypertrofisk aktinisk keratos (Tolak[®]).

Cytostatikaavfall

Inte förbrukad cytostatika

Inte förbrukad cytostatika och cytostatikakontaminerat material ska tas omhand så att personal, omgivning och yttre miljö i alla hanteringsled skyddas mot exponering.

Obrutna förpackningar med injektionsvätska/injektionssubstans samt tabletter och kapslar som inte kommit till användning återlämnas till apotek på samma sätt som övriga läkemedel.

Cytostatikakontaminerat avfall

Avfall som förorenats av cytostatika är klassat som farligt avfall. Till denna avfallsgrupp räknas rester av läkemedel och material förorenade med cytostatika såsom:

- sprutor, kanyler, infusionspåsar, infusionsaggregat, bärbara engångspumpar, kassetter, katetrar, filter m.m.
- handskar, munskydd, armskydd, engångsförkläden och engångsrockar dvs material som används vid administrering liksom material som används vid rengöring
- tvättlappar och inkontinensskydd med urin och andra utsöndringar som kan innehålla cytostatika
- använt absorptionsmaterial
- filter från säkerhetsbänk

Avfallshantering

- Cytostatikakontaminerat avfall ska samlas i plastpåse i anslutning till den verksamhet där det uppkommer. Plastpåsen ska förslutas noga i den lokal där avfallet uppkommer.
- För en säker avfallshantering rekommenderas t.ex. en PactoSafe eller Citynett.
- Plastpåsen läggs därefter i en för ändamålet godkänd plastbehållare för ”[Cytostatika och andra läkemedel med bestående toxisk effekt](#)”. Behållare beställs inom Region Jönköpings län via Länsförsörjning och fylls till 3/4 innan locket stängs i slutligt läge
- Etiketten fylls i med uppgift om vårdinrättning, avdelning, telefonnummer och datum.
- Behållaren ställs därefter i uppsamlingsrum eller på anvisad plats
- Vid transport på allmän väg är avfallet klassat som farligt gods. Godsdeklaration och Transportkort ska fyllas i. Dessa finns för utskrift på intranätet (Service och stöd i arbetet/Avfall, kemiska produkter och energi/Avfall).
- Observera att det kan finnas lokala rutiner för hantering av avfall i respektive kommun. Hantering av behållare för farligt avfall sker alltid efter kommunens lokala rutiner.
- Med en riskbedömning som grund kan lågdoscytostatika hanteras som vanligt avfall, se rubriken ”Lågdoscytostatika” ovan.

Skärande och stickande avfall

- Skärande och stickande avfall t.ex. kanyler och ampuller ska placeras i godkänd behållare för skärande/stickande och smittförande avfall
- Behållaren får fyllas till 3/4 och placeras väl försluten i den större plastbehållaren för cytostatikaavfall

Cytostatikaavfall vid vård under eget ansvar

- Vård under eget ansvar kan innebära att den enskilde själv sköter sin behandling.
- Ansvar för avfall ligger hos den enskilde och kommunen.

- Patientens egna avfall kan slängas i hushållsavfall. Lägg avfallet i en plastpåse, knyt ihop den och släng därefter direkt i soporna.
- Öppenvårdsapoteket tar emot läkemedelsavfall/cytostatika från enskild patient.
- Bra information till patienter och närstående finns att hitta på hemsidan för regionalt cancercentrum, se dokumentet ”[Handhavande av cancerläkemedel, Underlag till riskanalys](#)”.

Cytostatikaspill och kontaminering

Ett spill kan vara en kräkning, ett urinläckage, en infusionspåse som förolyckas, en kateterpåse som spricker, men det kan också vara spill av cytotatikapulver.

Utsöndringar från patient kan kontaminera sängkläder, textilier, inredning, golv, arbetsytor, utrustning m.m.

- Omhändertagande av cytotatika-spill ska ske på sådant sätt att patient, personal och omgivning skyddas från exponering
- Varna personalen och avgränsa cytotatikaspillet
- Vid spill, större än 5 ml ska en spillbox användas. En spillbox kan innehålla skyddsglasögon, andningsskydd (klass FFP3) mot aerosol, skyddshandskar av olika tjocklek, skyddsrock, skoskydd, torkdukar och varningsskyltar.
- Avfall hanteras enligt rutin på Region Jönköping läns intranät ([Intranät/Sevice och stöd i arbetet/Avfall kemiska produkter och energi/Avfall/Farligt avfall/Farligt avfall/Cytostatika och läkemedel med bestående toxisk effekt – RÖTT kär!](#)) eller förekommen lokal rutin.

Åtgärder vid spill på golv och arbetsytor

- Utspild lösning tas omedelbart om hand. Låt lösningen sugas upp av en absorberande duk.
- Rengör mekaniskt med rengöringsmedel och vatten. Undvik svepande rörelser. Torka torrt. Upprepa vid behov.
- Kassera allt kontaminerat material i en plastpåse och släng i farligt avfall.
- Ta av kontaminerade handskar och tvätta händerna noggrant med tvål och vatten innan nya handskar tas på.
- Avvikelse/tillbud anmäls via Synergi eller motsvarande.

Åtgärder vid spill på textilier

- Textilier som kontaminerats byts omedelbart och hanteras som cytotatika-tvätt, läs mer under rubriken Tvätt.
- Tillkalla eventuellt medarbetare som kan hjälpa till med avtagning av kläder.
- Avvikelse/tillbud anmäls via Synergi eller motsvarande.

Åtgärder vid spill på oskyddad hud

- Skölj med rikliga mängder vatten och tvätta sedan noggrant med tvål och vatten
- Avvikelse/tillbud anmäls via Synergi eller motsvarande

Åtgärder vid stänk i ögonen

- Skölj genast i rikliga mängder rinnande vatten i minst 15 minuter eller använd ögonspolflaskor innehållande steril koksaltlösning
- Om irritation kvarstår efter ögonspolning ska undersökning göras av ögonläkare
- Avvikelse/tillbud anmäls via Synergi eller motsvarande

Omhändertagande – utsöndringar från cytostatikabehandlad patient

Kräkningar

- Använd skyddsrock och nitril-handskar
- Om patienten behandlas med cytostatika parenteralt hanteras avfallet enligt vanlig rutin för omhändertagande av kräkningar
- Vid cytostatika per os hanteras kräkningar enligt rutin för cytostatikaavfall upp till sju dygn efter avslutad cytostatikados
- Använd munskydd och visir vid risk för stänk

Urin

- Använd skyddsrock och nitril-handskar.
- Vid risk för stänk använd munskydd och visir.
- Vid urinsamling används urinflaska med lock/bäcken med lock
- Samlad urin på sjukhuset spolras ned i spoldesinfektor. Invänta att urinet har svalnat.
- Samlad urin via uribag eller engångsbäcken töms inte utan försluts i soppåse eller läggs i t.ex. PactoSafe/Citynett och slängs därefter i behållare för cytostatikaavfall.
- Urin ska hanteras som cytostatikakontaminerat upp till sju dygn efter sista givna dosen.
- Spill torkas upp och spilltor våttorkas med vatten och rengöringsmedel och sedan med ytdesinfektionsmedel.
- Avfallsmaterial hanteras som cytostatikaavfall.
- Vid instillation i urinblåsa ska första urinen efter installationen hanteras som cytostatikakontaminerad. Urinen suggs upp med inkontinensskydd med bra uppsugningsförmåga eller motsvarande och hanteras som cytostatikaavfall.
- Patienter som får cytostatikabehandling ska sitta ner på toaletten (gäller både män och kvinnor). Spola två gånger med locket nedfällt.

- Patienten bör om möjligt själv sköta tömning/mätning av urin efter instruktion av ansvarig personal.

Avföring

- Hanteras enligt vanliga hygienrutiner för omhändertagande av avföring.

Drän

- Använd skyddsrock och nitril-handskar.
- Vid risk för stänk använd munskydd och visir.
- Dränagevätska töms ej utan försluts i soppåse eller läggs i t.ex. PactoSafe/Citynett och slängs därefter i behållare för cytostatikaavfall
- Dränagevätska ska hanteras som cytostatikakontaminerat upptill 7 dygn efter sista givna dosen.
- Spill torkas upp och spillyor våttorkas av med vatten och rengöringsmedel och sedan med ytdesinfektionsmedel.
- Avfallsmaterial hanteras som cytostatikaavfall.

Blod

- Använd skyddsrock och nitril-handskar.
- Blod ska hanteras som cytostatikakontaminerat upptill 7 dygn efter sista givna dosen.
- Vid risk för stänk använd munskydd och visir.
- Blodspill hanteras som cytostatikaavfall.
- Blodprov sker enligt vanliga rutiner.

Tvätt

Tvätt som inte förorenats av cytostatika tas om hand och tvättas på sedvanligt sätt. Vid bäddning och omhändertagande av sängkläder och andra textilier ska arbetet ske på ett sådant sätt att ”uppvirvling” undviks.

Vid mindre mängd spill

Textilier som tvättas på tvätteri hanteras som cytostatikatvätt. Placera tvätten "inbäddad" i torr tvätt i en varmvattenlöslig plastsäck för att minska risken att fukten löser upp plasten. Lägg den vattenlösliga säcken i en tvättsäck av tyg. Förslut tvättsäcken med buntband. Den vattenlösliga säckens rosa förslutningsband ska hänga ut så det är lätt att se för tvätteriets personal.

Textilier som tvättas i hushållstvättmaskin placeras direkt i tvättmaskin och tvättas separat från annan patients tvätt enligt plaggets tvättråd. Finns risk för att annan personal ska komma i kontakt med tvätten hanteras den som på tvätteri d.v.s. läggs i varmvattenlöslig tvättsäck.

Vid större mängd spill

Vid större mängd spill på textilier, då det finns risk för läckage samt att personal på tvätteriet kan exponeras, läggs textilierna i en plastpåse och placeras därefter omgående i en typgodkänd behållare för ”Cytostatika och andra läkemedel med bestående toxisk effekt”. Dvs denna typ av spill tvättas ej utan slängs som riskavfall.

Städning

Varje verksamhet som administrerar cytostatika eller har vårdlokaler där patienter som behandlas med cytostatika vistas, ska göra en riskbedömning utifrån uppskattad cytostatikabelastning i miljön. Riskbedömningen ligger sedan till grund för enhetens städrutiner gällande städfrekvens och vilka lokaler som kan vara aktuella. För arbetstagare som städar lokaler där cytostatika hanteras ska skriftliga hanterings- och skyddsinstruktioner finnas.

Vid städning ska nedan följas:

- Personal som utför städning och riskerar att exponeras av cytostatika ska använda skyddsutrustning, skyddsrock med hel front och lång ärm samt handskar av nitril.
- Städning utförs med rengöringsmedel och vatten för att mekaniskt ta bort cytostatikarester. Använda städdukar som någon kan komma i kontakt med, placeras i varmvattenlöslig tvättsäck. Detta för att minska risken för att annan person utsätts för fara.
- Kritiska punkter/frekventa tagställen kan behöva kompletteras med ytdesinfektion.

Avvikelser/tillbud

Avvikelser/tillbud anmäls via Synergi eller motsvarande. Alla avvikelser/tillbud med cytostatika, t.ex. i ögonen eller spill på oskyddad hud, ska rapporteras enligt avdelningens rutin för avvikelser/tillbud. Detta gäller även avvikelse i avfallshantering, oförutsedd händelse eller olycka som kan medföra påverkan på den yttre miljön.

Inom regionen ska rapport sändas till Arbetsmiljöenheten. Avvikelse rapport ska skrivas vid till exempel fel på etiketter eller förpackningar som levererats av apoteket. Verksamhetens miljösamordnare ska kontaktas omgående. Vid avvikelse där farligt gods är inblandat ska även säkerhetsrådgivare kontaktas.