

## Arbejde med cytostatika

Patientpleje, -behandling og -undersøgelse: Vejledning til forsvarligt arbejde med lægemidler mod kræft, herunder Cytostatika .

### At-vejledning D. 2.12-2

1. december 2004 - Opdateret juni 2019

Erstatter At-anvisning nr. 4.1.1.1 af november 1995

### Indledning

At-vejledningen orienterer om, hvorledes arbejde med cytostatika og visse lægemidler i forbindelse med patientpleje, -behandling og -undersøgelse kan foregå på en forsvarlig måde. Industriel fremstilling af cytostatika og lægemidler er ikke omfattet af vejledningen.

### 1. Cytostatika

Cytostatika er lægemidler, der oprindeligt blev udviklet til at behandle kræftsygdomme (antineoplastiske midler), men siden også har fundet anvendelse ved andre sygdomme, hvor immunsystemets reaktion ønskes undertrykt (immunosuppressiva), og i et vist omfang ved behandling af virussygdomme (antivirale midler) og psoriasis.

Cytostatika har en celleødelæggende og/eller cellevæksthæmmende virkning og virker både på syge og raske celler.

Bivirkningerne hos patienterne er bl.a. nedsættelse af knoglemarvsfunktionen, fosterbeskadigende og kræftfremkaldende effekter, risiko for sterilitet samt en række effekter i form af diarré, opkastning, hårtab. Bivirkningerne varierer fra stof til stof og afhænger bl.a. af dosisstørrelse. Visse cytostatika er ætsende og allergifremkaldende.

Cytostatika indgives patienten gennem munden (typisk som tablet), ved indsprøjtning (typisk som infusion) eller ved lokal påføring på fx huden eller ved installation i fx blæren.

Cytostatika optages i patientens krop og kan udskilles i urin, afføring, spyt og gennem sved. Der kan også være cytostatika eller omdannelsesprodukter fra disse i opkast og vævspræparater (blod, biopsier mv.).

Der udvikles til stadighed nye cytostatika eller stoffer med samme egenskaber og samme sundhedsskadelige effekter.

## 1.1. Cytostatikas sundhedsfarlige egenskaber for de ansatte

Cytostatikas iboende egenskaber, der udnyttes ved behandling af patienter, men som også giver bivirkninger som beskrevet ovenfor, kan ligeledes udgøre en risiko for andre, der udsættes for disse stoffer, såfremt der sker optagelse i kroppen.

Nogle cytostatika kan ved direkte kontakt forårsage hud-, slimhinde- og øjenskader på grund af irriterende og ætsende egenskaber.

Cytostatika kan optages gennem huden, ved indånding og/eller ved indtagelse.

Ud over cytostatikas iboende skadelige egenskaber vil risikoen for påvirkning under arbejdet afhænge af, om stoffet er flygtigt, om der sker aerosoldannelse, om stoffet kan optages gennem huden etc.

## 2. Område

Vejledningen gælder for arbejde med de fleste af de stoffer, der er listet i lægemiddelgruppe L01, og omfatter således alkyliserende cytostatika, antimetabolitter, antimitotika, cytostatika fremstillet biosyntetisk eller syntetisk, samt andre lægemidler, der er vurderet konkret af arbejdsgiveren til at have samme sundhedsmæssige risiko som cytostatika. De biologiske lægemidler som fx L01XC, monoklonale antistoffer, og L01XE, proteinkinasehæmmere, er ikke omfattet af denne vejledning, fordi de ikke udgør samme personlemæssige risiko som de andre cytostatika.

Ifølge § 4 i bekendtgørelse om arbejdets udførelse skal der ved planlægningen og tilrettelæggelsen af arbejdet foretages en samlet vurdering af de arbejdsmiljømæssige forhold på arbejdspladsen (1). APV'en suppleres med en kemisk risikovurdering (4).

Dette betyder, at der for alle lægemidler i brug på en arbejdsplads skal ske en sådan vurdering.

Denne vurdering kan føre til, at også andre lægemidler, fx endnu ikke indregistrerede lægemidler, skal behandles på samme måde som cytostatika, såfremt de har skadelige egenskaber på linje med cytostatika nævnt i lægemiddelgruppe L01 i ACT-klassifikationen (se fx lægemiddelfortegnelsen eller lægemiddelkataloget).

Det er arbejdsgiveren, der er ansvarlig for, at der foreligger en arbejdspladsvurdering for arbejde med lægemidlerne. Dette kan eksempelvis ske, ved at arbejdsgiveren pålægger den læge, der træffer beslutning om at anvende et bestemt lægemiddel, at foretage en vurdering af, om lægemidlet skal håndteres helt eller delvist svarende til cytostatika. Denne vurdering skal forelægges de ansatte eller arbejdsmiljøorganisationen.

Vejledningen omfatter ethvert arbejde, undtagen industriel fremstilling, der medfører omgang med cytostatika.

Eksempler på arbejde, hvor omgang med cytostatika forekommer, er tilberedning af injektions- og infusionsvæsker mv., medicingivning, blodprøvetagning, laboratoriarbejde, pleje af patient, rengøring og håndtering af spild og affald.

Udsættelse for de nævnte lægemidler kan bl.a. forekomme på hospitaler, apoteker, laboratorier, plejehjem, i private hjem og under transport.

### **3. Retningslinjer for omgang med cytostatika og visse andre lægemidler**

#### **3.1. Generelle retningslinjer**

Under hensyn til patientbehandlingen skal man ved valg af analoge præparater (dvs. præparater med samme indhold og samme virkning) vælge det præparat, der kræver mindst håndtering, fx dragerede tabletter, som ikke skal deles, kapsler, opløsninger i hætteglas eller færdige injektions- og infusionsopløsninger. Tabletter må ikke knuses.

De foranstaltninger, der skal træffes efter At-vejledning om AIDS og forebyggelse af HIV-infektion, supplerer denne vejledning, men træder ikke i stedet (2).

Da der normalt ikke er stinkske mv. til rådighed i private hjem, kan der ikke præpareres cytostatika til injektion. Den del af retningslinjerne, der omhandler præparering af cytostatika i denne vejledning, er derfor ikke relevante for arbejde i private hjem.

#### **3.2. Information, oplæring og instruktion**

For tilberedning og indgift af cytostatika og lægemidler, der er vurderet at skulle behandles tilsvarende, skal der forefindes skriftligt materiale til oplæring og instruktion, herunder om, hvorledes de ansatte effektivt beskyttes mod sundhedsrisici.

Den, der sætter en patient i behandling med cytostatika, har ansvaret for at informere andre, herunder hjemmesygeplejen, om, hvilke foranstaltninger der er nødvendige. Dette omfatter håndtering af såvel blodprøver, præparater, forurenede sengetøj som ekskretorer fra patienten (urin, fæces, opkast).

Information af personale ved behandling af patienten i eget hjem kan ske, ved at afdelingen/lægen orienterer den ledende hjemmesygeplejerske, som så orienterer hjemmesygeplejersken og hjemmehjælperen.

#### **3.3. Præparering af cytostatikapræparater til injektion, infusion, blæreskylning, pensling og anden behandling**

Ved præparering af cytostatikapræparater forstås normalt opblanding af pulver i hætteglas eller ampul med væske, præparering af infusionsapparat, deling af tabletter og optagning af cytostatikadosis i sprøjte. Udtagning af dragerede tabletter og kapsler fra indpakning betragtes ikke som præparering.

Der skal udarbejdes skriftligt materiale til oplæring og instruktion for præparering af præparaterne (4) (5).

Der skal ved præparering anvendes arbejdsmetoder, der begrænser udvikling og spredning af støv, damp og aerosoler mest muligt, fx kan der ved brud af ampuller holdes et tørt kompres omkring ampulhalsen, ved opblanding i hætteglas eller ampul tilsættes væsken langsomt, luft eller overskydende væske fra injektionssprøjten fjernes ved forsigtigt at sprøjte mod gaze-kompres, som anbringes over kanylen.

Al præparering af cytostatikapreparater til indgivningsklar stand skal foretages således, at den ansatte ikke udsættes for sundhedsskadelig påvirkning fra støv, damp eller aerosoler. Dette opnås ved at udføre præpareringen i stinkskab eller i sikkerhedskabinet (klasse 2). Præpareringen skal foretages i et aflukket rum (præparationsrum). Luftafkast fra stinkskab eller sikkerhedskabinet må ikke ledes tilbage til arbejdsrummet eller andre lokaler, men skal føres til det fri (3).

En mulighed er, at præpareringen foregår på sygehusapoteket eller på det lokale apotek.

Der skal i præparationsrummet være adgang til håndvask med rindende vand. Vandhanen skal kunne betjenes uden berøring med hænderne, fx kan den være albue- eller fodbetjent.

Mad og drikkevarer må ikke opbevares eller indtages i præparationsrummet, ligesom rygning ikke er tilladt.

Præparationsrummet skal være let at rengøre, dvs. vægge, borde, stole og gulv skal have glat overflade.

Under præparering skal der anvendes engangskittel. Brugte kitler skal håndteres, opbevares og bortskaffes som klinisk risikoaffald.

Der skal under præparering anvendes engangshandsker. Engangshandskerne skal være egnet til at beskytte mod gennemtrængning af den anvendte type lægemiddel, fx nitril eller neopren. Derfor kan latexhandsker ikke bruges. Engangshandskerne kasseres efter brug og bortskaffes som klinisk risikoaffald.

### **3.4. Medicinindgivning til indlagte patienter**

#### **3.4.1. Generelle forholdsregler**

Når der gives injektion, infusion, skiftes drop eller ved berøring af udragerede tabletter, skal der anvendes egnede engangshandsker.

Hvis deling af tabletter er nødvendig af hensyn til patienten, skal det ske i et lukket system.

Ved risiko for stænk og sprøjt med blod, opkast o.l. skal der anvendes engangskittel. Der skal anvendes egnede engangshandsker og eventuelt beskyttelsesbriller og maske.

Hvis der erfaringsmæssigt sker aerosoldannelse, eller hvis lægemidlet er flygtigt, skal der anvendes åndedrætsværn. Åndedrætsværn skal være af en sådan kvalitet, som mindst svarer til klasse P2. Filtre mærket "ikke til brug mod væskeformige aerosoler" må ikke benyttes.

For kateterbærende patienter skal kateteret tilsluttes urinpose, som lukkes efter blæretømningen.

Efter hver medicingivning vaskes hænder.

Engangshandsker, engangskitler og urinposer bortskaffes som klinisk risikoaffald, se pkt. 3.7.

### **3.4.2. Forholdsregler ved patientpleje**

Hvor der erfaringsmæssigt er risiko for kontakt med eksk्रेter (blod, opkast, urin, afføring), skal der anvendes engangskittel, som er forsynet med lange ærmer, der slutter tæt ved håndled, samt egnede engangshandsker.

Ved patientpleje skal der i videst muligt omfang bruges engangsmaterialer.

Ved blodprøvetagning og håndtering af cytostatikaholdige blodprøver i laboratoriet skal retningslinjerne i At-vejledning om AIDS og forebyggelse af HIV-infektion følges (1).

### **3.4.3. Forholdsregler ved rengøring**

Forurenede skåle, kapsler, uringlas o.l. rengøres i lukket rengøringsmaskine (fx bækkenskyller eller dekontaminator).

Ved rengøring af præparationsrum, stinkske og andre muligt forurenede områder skal der anvendes kittel, der lukkes bagpå, og som er forsynet med lange ærmer, der slutter tæt ved håndled, samt egnede engangshandsker, der bortskaffes efter arbejdet. Ved skift af filtre i sikkerhedskabinetter og rengøring af udsugningskanaler mv. skal der desuden anvendes åndedrætsværn af en kvalitet svarende til klasse P3.

Spredning af aerosoler skal undgås, fx ved urinmåling og ved udskylning af eksk्रेter i toilettet, hvor toilettet skal være lukket.

Engangsbækkener, -kolber og -kapsler anbringes i plastpose, som lukkes og bortskaffes som klinisk risikoaffald.

Flergangsutensilier, fx fade, kapsler, urinkolber og bækkener, skylles omhyggeligt i særskilt spand og afvaskes herefter i varmt vand og sæbe. Vaskevandet hældes i toilettet, der skal være tillukket under udskylning.

Vand, som har været anvendt til ovennævnte rengøringsopgaver, hældes i toilettet, som skal være tillukket under udskylning.

## **3.5. Medicinindgivning til patienter i private hjem**

### **3.5.1. Generelle forholdsregler**

Når der gives injektion, infusion, skiftes drop eller ved berøring af udragerede tabletter, skal der anvendes egnede engangshandsker.

Hvis deling af tabletter er nødvendig af hensyn til patienten, skal det ske i et lukket system.

Efter hver medicingivning vaskes hænder.

Engangshandsker og urinposer bortskaffes som klinisk risikoaffald, se pkt. 3.7.

### **3.5.2. Forholdsregler ved patientpleje i private hjem**

Hvor der erfaringsmæssigt er risiko for kontakt med eksk्रेter (blod, opkast, urin, afføring), skal der anvendes engangskittel, som er forsynet med lange ærmer, der slutter tæt ved håndled, samt egnede engangshandsker.

Ved patientpleje skal der i videst muligt omfang bruges engangsmaterialer.

### **3.5.3. Forholdsregler ved rengøring i private hjem**

Spredning af aerosoler skal undgås, fx ved urinmåling og ved udskylning af eksk्रेter i toilettet, hvor toilettet skal være lukket.

Flergangsutensilier, fx fade, kapsler, urinkolber og bækkener brugt i private hjem, skylles omhyggeligt i særskilt spand og afvaskes herefter i varmt vand og sæbe. Vaskevandet hældes i toilettet, der skal være tillukket under udskylning.

Ved eventuel forurening med patientens eksk्रेter i hjemmet af borde og gulve aftørres med cellstof, hvorefter der afvaskes med vand og sæbe.

Vand, som har været anvendt til ovennævnte rengøringsopgaver, hældes i toilettet, som skal være tillukket under udskylning.

### **3.6. Forholdsregler ved spild af cytostatika**

Stænk på borde, gulve mv. aftørres umiddelbart med cellstof og afvaskes med vand og sæbe. Der skal anvendes egnede engangshandsker.

Ved optørring og rengøring efter større spild af koncentrerede stoffer eller opløsninger skal anvendes egnede engangshandsker, støvler af egnet materiale.

### **3.7. Håndtering af cytostatikaforurenede affald**

Affald skal anses for forurenede, hvis det har været i direkte kontakt med eller på anden måde kan være forurenede med de omhandlede lægemidler, fx engangshandsker, brugte kanyler, sprøjter, glas, urinposer, infusionsudstyr (hele infusionssættet), filtre fra udsugningskabinetter til præparering af cytostatika, brugte rengøringsartikler mv.

Forurenede affald skal håndteres, opbevares og bortskaffes som klinisk risikoaffald i overensstemmelse med Miljøstyrelsens regler ([www.mst.dk](http://www.mst.dk)).

Der skal anvendes egnede engangshandsker ved håndtering af affaldet.

Medicinrester bortskaffes som kemikalierester i overensstemmelse med Miljøstyrelsens regler ([www.mst.dk](http://www.mst.dk)).

### **3.8. Håndtering af forurenede vasketøj**

Ved forurenede vasketøj forstås vasketøj, der enten er forurenede direkte med de omhandlede lægemidler eller indirekte gennem blod, opkast, urin, sved eller afføring.

Forurenede vasketøj skal opbevares og håndteres således, at de ansatte ikke udsættes for hudkontakt og indåndingsfare. Der skal anvendes egnede engangshandsker ved håndtering af vasketøj.

Hvis det forurenede vasketøj skal transporteres, anbringes det i vandopløselige plastposer, som lukkes.

Vask i hånden må ikke finde sted.

### **3.9. Personlig hygiejne**

Efter hver medicingivning eller kontakt med cytostatikaholdigt materiale eller utensilier vaskes hænder.

Før indtagelse af måltider mv. og før arbejdsstedet forlades, skal den ansatte vaske hænder.

### **3.10. Førstehjælp**

Kommer lægemidlerne eller de omhandlede lægemiddelforurenede eksk्रेter i kontakt med hud, skal huden omgående skylles med rigeligt vand og herefter vaskes grundigt med vand og sæbe. Ved symptomer søges læge. Lægen orienteres om, at der er arbejdet med cytostatika.

Ved stænk i øjet skylles straks med vand eller fysiologisk saltvandsopløsning i mindst 15 minutter, og læge kontaktes. Lægen orienteres om, at der er arbejdet med cytostatika.

### **3.11. Særlige regler for gravide**

Arbejde med cytostatika kan kun anses for at være forsvarligt for gravide, hvis arbejdet udføres på en sådan måde, at der ikke er risiko for, at lægemidlerne optages af den gravide.

De situationer, hvor udsættelsessituationen er størst, er ved præparering af cytostatika, rengøring af præparationsrum samt ved installation og injektions-/ infusionsgivning af cytostatika. Disse opgaver bør normalt ikke udføres af gravide.

Tabletgivning og almindelig pleje af patienter i cytostatikabehandling vil - forudsat at plejepersonalet erfaringsmæssigt ikke kommer i kontakt med eksk्रेter (urin, afføring, opkast) fra patienter - normalt ikke indebære en risiko for den gravide.

### **Læs også Arbejdstilsynets vejledning om:**

Arbejdspladsvurdering

AIDS og forebyggelse af HIV-infektion

Ventilation på faste arbejdssteder

Arbejde med stoffer og materialer

Kræfttrikable stoffer og materialer

*Arbejdstilsynet, den 27. juni 2019*