



Cytostatica in de Arbocatalogus UMC's

NFU-21.01131 d.d. 22-04-2021 (voorheen NFU-17.14810)

1. Het risico

In ziekenhuizen maakt men gebruik van cytostatica bij de behandeling van patiënten. Cytostatica zijn echter ook gevaarlijke stoffen, omdat een aantal van deze stoffen ook kankerverwekkend en reproductietoxisch (= voor de voortplanting vergiftig) is. Cytostatica kunnen worden opgenomen in het lichaam via de huid, door inslikken en inademen van aërosolen. Uit onderzoek blijkt dat huidblootstelling een zeer belangrijke route is bij blootstelling aan cytostatica. Risicomomenten zijn: het voor toediening gereed maken (VTGM) van cytostatica (apotheek) de toediening van cytostatica (verpleegafdeling en poliklinieken) de verzorging van de patiënt en het omgaan met uitscheidingsproducten¹ (verpleegafdeling, poliklinieken) de schoonmaakwerkzaamheden.

Door invoering van richtlijnen voor het veilig werken met cytostatica, het gebruik van (semi)gesloten VTGM- en infuussystemen en de toegenomen bewustwording is de taakgerichte blootstelling aan cytostatica aanzienlijk gedaald.

Blootstelling aan kankerverwekkende en mutagene stoffen (zoals cytostatica) is een ernstig risico door het te verwachten effect (maligniteiten of schade aan het nageslacht). Slechte beheersing van dit risico kan bovendien leiden tot ernstige imagoschade. De kans op blootstelling is – bij normale bedrijfsvoering – klein, maar niet verwaarloosbaar.

2. Doelgroepen

De richtlijnen 'cytostatica' uit deze arbocatalogus zijn met name van toepassing op de (eigen en externe) medewerkers en leidinggevenden van de onderstaande afdelingen:

apotheek
verpleegafdelingen, dagbehandeling/poliklinieken
operatiecentrum (HIPEC), MC, IC, Recovery
logistiek
schoonmaak
proefdiercentrum.

Het betreft hier de 'direct' blootgestelde groepen medewerkers en hun leidinggevenden.

Ten aanzien van groepen medewerkers die 'indirect' worden blootgesteld, zoals de afdelingen radiotherapie en fysiotherapie is ook aangegeven bij welke werkzaamheden/handelingen risico's bestaan en hoe de blootstelling kan worden beheerst.

Een aantal onderwerpen in deze richtlijnen zijn ook belangrijk voor de ondersteunende afdelingen, zoals de arbo- en milieudienst en de bedrijfshulpverlening/calamiteitenorganisatie.

¹ Na toediening van cytostatica wordt de patiënt een belangrijke bron van blootstelling. Onderzoek heeft aangetoond dat niet alleen urine en feces, maar ook zweet van patiënten cytostatica kan bevatten.

3. Wettelijk kader

In het Arbobesluit is omschreven hoe om te gaan met gevaarlijke stoffen in het algemeen en met kankerverwekkende en reproductietoxische stoffen in het bijzonder. In deze arbocatalogus zijn onderstaande bepalingen van het Arbobesluit ter toetsing aangeboden aan de Inspectie SZW:

Beperken van blootstelling (Arbobesluit artikel 4.1c, 4.16 en 4.18) door het treffen van preventieve maatregelen (één en ander in overeenstemming met de stand van de wetenschap en techniek én de arbeidshygiënische strategie)

Bijzondere groepen medewerkers, namelijk zwangeren (Arbobesluit artikel 1.42a).

Signalering en markering (Arbobesluit artikel 8.4)

4. Ambitieniveau umc's

Er wordt gestreefd naar een zo minimaal mogelijke blootstelling aan cytostatica. Voor het beheersen van de blootstelling zijn alle onderbouwde technisch uitvoerbare beheersmaatregelen genomen.

Toelichting:

Cytostatica vallen onder de gevaarlijke stoffen, omdat ze (veelal) kankerverwekkend en/of reprotoxisch zijn. Dit betekent dat iedereen die ermee werkt, zorgvuldig moet handelen. In de ziekenhuissetting, is de patiënt zelf ook een belangrijke bron is van verontreiniging en blootstelling. De overheid streeft naar nul gezondheidseffecten als gevolg van blootstelling. Een UMC heeft daarmee de plicht de blootstelling zo laag mogelijk te laten zijn. Om dit doel te bereiken zijn in deze arbocatalogus proces- en middelvoorschriften en 'good practices' opgenomen. Conform de arbeidshygiënische strategie heeft aanpak van de bron de voorkeur, nl. geen cytostatica gebruiken indien vervanging mogelijk is het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen komt op een laatste plaats. In de meeste gevallen zal echter het vervangen van cytostatica niet mogelijk zijn, omdat er momenteel geen vervangende stoffen zijn.

Bij het voor toediening gereed maken van cytostatica, de toediening en het omgaan met excreta worden zo veilig mogelijke technieken, producten en werkwijzen toegepast. De stand der techniek is daarbij het referentiekader. Als toepassing van de stand der techniek niet mogelijk is, moet dit onderbouwd worden.

Toelichting: om deze ambitie te realiseren zijn een aantal middelvoorschriften opgesteld.

Verspreiding van een besmetting met cytostatica wordt zoveel mogelijk voorkomen.

Toelichting: om deze ambitie te realiseren zijn procesvoorschriften opgesteld.

Alle medewerkers die regelmatig in contact (kunnen) komen met cytostatica, krijgen voorlichting en instructie over de herkenbaarheid van cytostatica, de risico's van cytostatica en het treffen van maatregelen.

Toelichting:

Voorlichting en instructie is in deze arbocatalogus opgenomen als procesvoorschrift. Het is de bedoeling dat voor de verschillende doelgroepen (zie omschrijving doelgroepen) een voorlichting en instructie op maat aanwezig is. Hiervoor kan de informatie uit deze arbocatalogus worden gebruikt. Met een goede borging van deze voorlichting/instructie wordt bereikt dat de kennis en vaardigheden van de nieuwe en zittende medewerkers altijd up-to-date zijn. Vooral afdelingen met steeds wisselende medewerkers lopen extra risico op gebrek aan kennis en hierdoor o.a. onnodige blootstelling en ongewenste verspreiding van cytostatica.

Ten aanzien van externe medewerkers dient afstemming plaats te vinden tussen de samenwerkende organisaties. Afspraken worden gemaakt wie zorg draagt voor deze voorlichting/instructie (inclusief de borging).

5. Maatregelen en middelen umc's

De belangrijkste maatregelen en middelen om de ambities en wettelijke doelvoorschriften te realiseren, zijn:

- **Procesvoorschriften:**
 - Alle umc's hebben een actueel overzicht van de stoffen/cytostatica waarvoor de specifieke (cytostatica)richtlijnen gelden.
 - Alle umc's hebben concrete voorschriften voor voorlichting en instructie van (externe) medewerkers die regelmatig in contact (kunnen) komen met cytostatica.
 - Bij overdracht naar Verpleeg-, Verzorgingshuizen, Thuiszorg (VVT) van patiënten in de risicoperiode wordt dit gemeld.
 - Alle umc's voeren periodiek veegtesten uit om te controleren op verspreiding van cytostatica.
 - Alle umc's maken gebruik van een (specifiek) schoonmaakprotocol.
 - Alle umc's maken gebruik van een calamiteitenprotocol
 - Alle umc's hebben een beleid met betrekking tot het veilig werken met cytostatica in geval van zwangerschap
 - Alle umc's hebben een beleid met betrekking tot het veilig werken met cytostatica door jeugdigen.

- **Middelvoorschriften:**
 - Alle umc's nemen in het cytostaticabeleid voorschriften op voor:
 - het gebruik van veiligheidswerkbanken
 - het gebruik van bepaalde verpakkingsmaterialen en systemen bij de bereiding en het transport
 - het gebruik van gelockte/geborgde verbindingen in het cytostaticatoedieningssysteem
 - het afleveren van cytostatica met een adequate barrière
 - het gebruik van bedpanspoelers met een omkeermechanisme
 - het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen
 - het gebruik van SZA-vaten met voetpedaal
 - markering op ruimten, waszakken en transportkoffers.

- **Good Practices:**
 - umc's streven voortdurend naar verlaging van de blootstelling door kritische, onderlinge vergelijking van het cytostaticabeleid. Daarbij wordt onder meer gelet op:
 - veilig werken met cytostatica
 - veilige toedieningssystemen
 - veilig omgaan met excreta (urine, faeces, wondvocht etc)het verantwoord gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen

Een uitgebreide omschrijving, conform de stand van de wetenschap, is opgenomen in het werkgroepdocument (zie bijlage).

6. Bijlage

Bijgevoegd wordt het integrale document dat de werkgroep heeft opgesteld. Dit document valt onder de verantwoording van de werkgroep van deskundigen uit de umc's en maakt onlosmakelijk deel uit van dit hoofdstuk van de Arbocatalogus.

Aldus vastgesteld door het LOAZ

Inhoudopgave bijlage

ALGEMEEN	6
RUIMTEN.....	7
Signalering.....	7
VTGM-ruimte	7
VOOR TOEDIENING GEREEDMAKEN (VTGM).....	8
Persoonlijke beschermingsmiddelen	8
Primaire verpakking	9
Gelockte/geborgde verbindingen	9
Voorkómen aërosolen.....	9
Periodieke veegtesten infuussystemen / omverpakkingen.....	10
Transport vanaf apotheek.....	10
TOEDIENING	10
Aërosolen	10
(semi) gesloten systemen	11
Open systemen	12
Andere toedieningsvormen	12
VERPLEGING.....	12
Risicoperiode.....	12
Bloed- en urineafname	13
Bedpanspoeler	13
Omgaan met urine	15
Overgieten in bokaal/vervangen van urinezak	16
Uitzuigen sputum	16
Wassen patiënt	16
Afhalen beddengoed.....	17
Matrassen	18
Afvoeren besmet wasgoed	18
AFVAL	18
SCHOONMAAK EN CONTROLE	19
Schoonmaakprotocol	19
Veegtesten	21



PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN	22
Tabel Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) – Indeling beschermende maatregelen	24
CALAMITEITEN	27
MAATREGELLEN OVERIGE AFDELINGEN – BHV	30
MAATREGELLEN OVERIGE AFDELINGEN – OK (OV)HIPEC	32
MAATREGELLEN OVERIGE AFDELINGEN – MEDEWERKERS DIERENLABORATORIA	35
MAATREGELLEN OVERIGE AFDELINGEN - DIVERSEN	36
Medewerkers van de Technische Dienst	36
Medewerkers van Radiotherapie, Fysiotherapie, Radiologie, Endoscopie-centrum, ziekenhuisschool, mondhygiënist, mortuarium, vrijwilligers.	36
Medewerkers Pathologie en laboratoria	37
Medewerkers patiëntentransport	37
Linnengoed.....	37
CSA	37
Jeugdigen	38
MEDEWERKSTERS DIE ZWANGER ZIJN OF BORSTVOEDING GEVEN	38





Bijlage Arbocatalogus in de UMC's: Cytostatica

Toelichting: *Cursief* is toelichtende tekst

ALGEMEEN

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	Doel	Proces	middel	Good practice
Elk umc heeft een actueel overzicht van de stoffen/cytostatica waarvoor de specifieke (cytostatica)richtlijnen gelden.		x		
Voor het up-to--date houden van het overzicht met stoffen/cytostatica waarop onderstaande maatregelen van toepassing zijn, kan gebruik worden gemaakt van de stoffen uit categorie 4 en 5 van het RiFaS (Risico instrument Farmaceutische Stoffen). Het RiFaS is een webapplicatie waarbij de risico's bij apotheekbereiding/VTGM inzichtelijk worden gemaakt. Dit instrument wordt maandelijks geactualiseerd. De RiFaS-lijst (categorieën 4 en 5) kan gebruikt worden om naast de eigen lijst van het umc te leggen.				x
<i>In het kennisdossier cytostatica staat verdiepende informatie voor arbo-professionals en geïnteresseerden: http://www.arbokennisnet.nl/images/dynamic/Dossiers/Gevaarlijke_stoffen/D_Cytostatica.pdf</i>				x

RUIMTEN

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
<p>Signalering</p> <p>Voorzie alle ruimten waar cytostatica aanwezig zijn van een bord waarop dit duidelijk staat aangegeven.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Waarschuwbord (pictogram) op gele of oranjegele achtergrond en driehoekige vorm met zwarte rand; ▪ Het uitroepteken betekent: 'gevaar in algemene zin'; ▪ Voorzie het bord van een toevoeging waaruit blijkt dat het om risicovolle stoffen gaat, zoals cytostatica, risicovolle stoffen of risicovolle geneesmiddelen. ▪ Het onderschrift attendeert medewerkers op specifieke, noodzakelijke maatregelen. 			x	
<p>Maak gebruik van toegewezen bedden in vaste ruimten voor de toediening van cytostatica. Markeer deze vaste ruimten met het gevaarsymbool.</p>				x
<p>VTGM-ruimte</p> <p>VTGM-ruimte Maak gebruik van een veiligheidswerkbank met "laminair flow" techniek (klasse 2). Deze bevindt zich in een centrale ruimte die is ingericht volgens de GMP-ziekenhuisfarmacie en heeft een directe afvoer naar buiten. Het ziekenhuis beschikt over procedures voor de aanschaf, het onderhoud en het gebruik van veiligheidswerkbanken. Tijdens de bereiding van cytostatica mogen alleen daarbij betrokken personen aanwezig zijn. Zij mogen gelijktijdig geen andere werkzaamheden verrichten.</p>			x	
<p>Toedieningsruimte</p> <p>Toedieningsruimte Dien cytostatica toe in een speciaal daartoe uitgeruste ruimte. Deze ruimte moet voldoen aan de volgende onderdelen:</p>			x	

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruimte is gemakkelijk te reinigen; ▪ Wanden en vloeren sluiten naadloos aan; ▪ Materialen voor calamiteiten zijn voorhanden ▪ In of nabij ruimten waar met cytostatica gewerkt wordt bevindt zich een (nood)douche die goed bereikbaar is (de standaarddouchevoorziening met afneembare handdouche voorzien van een thermostaatkraan volstaat hiervoor); ▪ In of nabij ruimten waar met cytostatica gewerkt wordt bevindt zich een goed bereikbare oogspoelvoorziening. (De standaarddouchevoorziening met afneembare handdouche voorzien van een thermostaatkraan volstaat hiervoor – op plaatsen waar een oogdouche ontbreekt en niet direct kan worden aangebracht volstaat een oogspoelfles.) <p><i>NB Patiënten die een chemokuur hebben gekregen mogen op dezelfde kamer met patiënten die geen chemokuur hebben gekregen of deze wel hebben gekregen, maar buiten de risicoperiode zijn.</i></p>				x

VOOR TOEDIENING GEREEDMAKEN (VTGM)

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	Doel	Proces	middel	Good practice
Persoonlijke beschermingsmiddelen				
Bij het voortoedieningsgereedmaken van cytostatica, inclusief voorbereiden en nacontrole, worden beschermende kleding en handschoenen gedragen, zonodig een overschort en adembescherming, om blootstelling aan cytostatica te voorkomen.			x	
Gebruik, indien mogelijk, injectieflacons in plaats van breekampullen. Gebruik ook, indien mogelijk, kunststof infuuszakken in plaats van glazen infuusflessen. Het heeft de voorkeur zo min mogelijk met poeders te werken, bijvoorbeeld door het inkopen van kant en klare medicamenten of het inkopen van oplossingen in plaats van poeders.				x

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	Doel	Proces	middel	Good practice
Primaire verpakking				
<p>schoonverklaring Van de fabrikant mag worden verwacht dat deze een schoonverklaring afgeeft bij elke levering. Dat houdt in dat de fabrikant uiterste inspanning heeft geleverd om schone vials af te leveren. Desondanks kan niet gegarandeerd worden dat de primaire verpakking schoon is. Draag daarom altijd handschoenen bij het hanteren van de primaire verpakking.</p> <p>Bij zichtbaar vuil, breuk/lekkage: weggooien.</p> <p><i>Reiniging van de primaire verpakking wordt niet aanbevolen: etiketten kunnen verloren gaan of losweken. Tevens zijn diverse reinigingsmethoden moeilijk te combineren met een aseptische bereidingswijze.</i></p>				x
Gelockte/geborgde verbindingen				
Het systeem is voorzien van gelockte/geborgde verbindingen			x	
Een gelockte/geborgde verbinding is bijvoorbeeld een luer lock verbinding. Een dergelijke veilige verbinding is overigens niet beperkt tot de genormeerde connectie 'luer lock'.				x
Cytostaticasystemen worden zoveel mogelijk met adequate barrière afgeleverd.			x	
Een adequate barrière tussen het gelockte koppelpunt en het cytostaticum kan bijvoorbeeld door middel van een voorgevuld infuuslijntje. Dit soort extra voorzieningen maken het toedienen van cytostatica veiliger. <i>(Hierdoor zijn minder persoonlijke beschermingsmiddelen nodig.)</i>				x
Voorkómen aërosolen				
Tijdens het voortoedieningsgereedmaken komen geen aërosolen vrij. Om deze ambitie te verwezenlijken kunnen onderstaande 'good practices' worden toegepast: <p><i>Systemen waarbij geen aërosolen vrij kunnen komen, zijn bijvoorbeeld gesloten en semi-gesloten toedieningssystemen.</i></p>				x

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	Doel	Proces	middel	Good practice
Periodieke veegtesten infuussystemen / omverpakkingen				
Er worden periodiek veegtesten uitgevoerd om o.a. de buitenkant van infuussystemen en/of de omverpakkingen te controleren. Zie ook Werkinstructie en Meetstrategie veegtesten cytostatica		x		
Transport vanaf apotheek				
Het transport van apotheek naar verpleegafdeling van een toedieningsvorm vindt plaats in een lekdichte zak in een afgesloten container die wordt voorzien van een sticker waarop de inhoud staat vermeld met een duidelijke gevaarsaanduiding. Over de gevaarsaanduiding leest u meer in "Waarschuwbord op ruimten"			x	
Het transport kan ook plaatsvinden in een buispostsysteem, waarbij het transport van cytostatica of cytostatica bevattend materiaal in een lekdichte patroon plaats vindt. Gebruik een doorzichtige patroon en zo mogelijk ook doorzichtige buizen van het buispostsysteem, eventueel kan een apart buispostsysteem worden gebruikt voor cytostaticatransport. <i>Lekkages ontstaan meestal door het niet op de juiste manier verzenden van de infuussystemen of andere toedieningsvormen van cytostatica (dit hoort te gebeuren in een goed dicht gesealde omverpakking) in combinatie met het niet goed afsluiten van de patroon. Het is belangrijk dat de (doorzichtige,) herkenbare patroon absoluut lekdicht is! Anders kan het buispostsysteem besmet worden. Dit geeft grote problemen voor de bedrijfsvoering van het ziekenhuis, omdat een besmet systeem weer moet worden schoongemaakt.</i>				x

TOEDIENING

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	Doel	Proces	middel	Good practice
Aërosolen				
Tijdens het toedienen komen geen aërosolen vrij				x

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	Doel	Proces	middel	Good practice
(semi) gesloten systemen				
Het (semi-) gesloten systeem wordt na de toediening schoongespoeld en in één keer ontkoppeld. <i>Wees ervan bewust dat bij het schoonspoelen van het infuussysteem met een druppelkamer een verdunning wordt gemaakt van de vloeistof in de druppelkamer. Omdat het systeem daarmee niet 100% schoon is, moeten bij het afkoppelen handschoenen worden gedragen.</i>				x
<p>Gebruik bij (semi-)gesloten (infuus)systemen handschoenen. Gebruik bij open systemen handschoenen en een overschort. Trek handschoenen direct uit na de handelingen. <i>De keerzijde van het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) is het verhoogde risico van ongemerkte verspreiding van cytostatica door besmette handschoenen. De concentratie cytostaticum in de toedieningsvorm is 1000 tot 2000 keer hoger dan die in de daarna uitgescheiden urine van de patiënt. Het vereist inzicht en discipline om PBM's te gebruiken wanneer besmetting mogelijk is en deze uit te trekken wanneer de kans op besmetting afwezig is. Trek daarom de handschoenen direct uit na het aan- of ontkoppelen van het infuussysteem.</i></p> <p><i>(semi-)gesloten systemen zijn voorzien van een barrière, bijvoorbeeld een lijn gevuld met fysiologisch zout of lucht. Tijdens het aankoppelen en het (na doorspoelen met NaCl) ontkoppelen van (semi-)gesloten systemen is het dragen van handschoenen voldoende. Handschoenen worden bij deze handelingen voorgeschreven, omdat uit onderzoek is gebleken dat primaire en secundaire verpakkingen niet standaard worden gereinigd of dat de toegepaste reinigingsmethode niet is gevalideerd.</i></p> <p><i>Het dragen van handschoenen is bovendien noodzakelijk om te anticiperen op mogelijke incidenten. Bij incidenten kunnen de handen namelijk het eerst besmet raken. De kans op een incident bij normaal uitgevoerde werkzaamheden is echter gering.</i></p> <p><i>Een overschort dragen is bij het aan- of afkoppelen niet nodig. Het systeem is namelijk ofwel voorzien van een barrière, ofwel schoongespoeld. Bovendien is de kans zeer gering dat de kleding bij normaal uitgevoerde werkprocedures besmet wordt met cytostatica.</i></p> <p><i>Wees ervan bewust dat bij het schoonspoelen van het infuussysteem met een druppelkamer een verdunning wordt gemaakt van de vloeistof in de druppelkamer. Omdat het systeem daarmee niet 100% schoon is, moeten bij afkoppelen handschoenen worden gedragen.</i></p>			x	
				x
				x
				x

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	Doel	Proces	middel	Good practice
Open systemen				
<i>Bij een open systeem vindt toediening plaats zonder aangekoppeld lijntje met barrière. Voorbeelden van handelingen met een open systeem zijn: blaasspoeling zonder gelockte verbinding, urinekatheter verwijderen, perfusie, HIPEC. Bij het aan- en afkoppelen van een open systeem bestaat er altijd kans op besmetting. Gebruik daarom handschoenen, gebruik een overschort en zonodig gelaatsbescherming als er kans bestaat op spatten. plaats zonodig preventief een celstofmatje op de plekken waar lekkage zou kunnen ontstaan. Bij een bolusinjectie zonder gevuld infuuslijntje en bij intramusculaire toediening is de kans op spatten nihil, bij deze toedieningen kan worden volstaan met het dragen van handschoenen.</i>				x
<i>Bij het verwijderen van de urinekatheter bij de blaasspoeling kan het matje omgevouwen worden bij het uithalen. Eventuele druppels komen dan direct in het matje. Dan is een overschort, bril en mondkapje overbodig, omdat met deze handelwijze de kans op spatten zeer gering is.</i>				x
<i>Zie ook de tabel (over het gebruik van) PBM in deze bijlage</i>				
Andere toedieningsvormen				
<i>Cytostatica kunnen ook worden toegediend in de vorm van zalf, creme, tabletten of dranken. Ook dan is het gebruik van adequate persoonlijke beschermingsmiddelen nodig, bijvoorbeeld in de vorm van handschoenen (zie ook tabel PBM in deze bijlage)</i>				x

VERPLEGING

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
Risicoperiode				
<i>Er wordt rekening gehouden met de risicoperiode (variërend per cytostaticum van 1 tot 7 dagen*) van de patiënt als besmettingsbron door bijvoorbeeld het verzamelen van urine of het afnemen van bloed niet in deze periode plaats te laten vinden, tenzij dit medisch noodzakelijk is. * De duur van de risicoperiode is op verschillende manieren te achterhalen, bijvoorbeeld uit de monografieën of bij de apotheker.</i>				x

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
<i>In het belang van de patiënt is het niet altijd mogelijk om volgens deze aanbeveling te handelen. Bij hematologie bijvoorbeeld is het dagelijks bepalen van het bloedbeeld van de patiënt, juist tijdens en na de chemokuur, een belangrijke parameter voor de behandeling, Bij de toediening van cisplatine moet de nierfunctie soms dagelijks worden gecontroleerd. Bovendien kunnen niet alleen bloed en urine, maar ook wondvocht, sputum, enzovoort besmet zijn met cytostatica.</i>				
<i>Toch vormt de aanbeveling een belangrijk aandachtspunt, met name bij de opleiding van artsen. In veel ziekenhuizen blijkt de artsenopleiding nog tekort te schieten als het gaat om de blootstelling aan cytostatica en de gevaren voor medewerkers. Nog te vaak besteden artsen onvoldoende aandacht aan de risico's tijdens het werken met cytostatica.</i>				X
<i>De risicoperiode moet ook meegewogen worden bij het opzetten van onderzoeksprotocollen: voor het verzamelen van excreta in deze periode moet een aantoonbare medische noodzaak zijn.</i>				X
<i>Tijdens het inlopen van het infuus met cytostatica, wordt de mobiliteit van de patiënt beperkt tot de kamer of de afdeling. Indien de patiënt vervoerd moet worden met een lopend infuus, gaat een verpleegkundige mee.</i>				X
<i>Bij overdracht van de patiënt naar de OK of andere afdeling binnen het ziekenhuis of ander ziekenhuis, verzorgingshuis/verpleeghuis/thuiszorg (VVT), draagt de verpleegkundige over dat de patiënt in de risicoperiode zit en tot welke datum de risicoperiode na behandeling met cytostica loopt. De OK, andere afdeling of ziekenhuis en VVT heeft een eigen verantwoordelijkheid voor een goede omgang met de gegevens.</i>		X		
<i>NB Patiënten die een chemokuur hebben gekregen mogen op dezelfde kamer met patiënten die geen chemokuur hebben gekregen of deze wel hebben gekregen, maar buiten de risicoperiode zijn.</i>				X
Bloed- en urineafname				
<i>Gebruik handschoenen bij het afnemen van bloed- , plasma- en urinemonsters. Er worden waar mogelijk vacuüm afnamesystemen gebruikt waarmee bloed en urinemonsters kunnen worden genomen. Bij gebruik van deze systemen is de besmettingskans aanzienlijk lager.</i>			X	
Bedpanspoeler				
<i>Er wordt een bedpanspoeler met omkeermechanisme gebruikt.</i>			X	
<i>Direct na behandeling kunnen de excreta van een patiënt nog cytostatica bevatten (zij het circa 1000 keer verdund vergeleken met de oorspronkelijk toegediende cytostaticumoplossing). Bij het afvoeren van faeces, urine en andere lichaamsvloeistoffen moet daarom worden voorkómen dat medewerkers hieraan worden blootgesteld. Om bedpannen en urinalen verantwoord en hygiënisch te reinigen en te</i>				

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
<p><i>desinfecteren, zijn er daarom bedpanspoelers met omkeermecanisme in gebruik.</i></p> <p>Bedpanspoelers moeten aan het volgende voldoen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ze zijn geschikt voor bedpannen en urinalen en zo mogelijk ook voor braakbekkens, bokalen en de emmertjes uit de postoel, enzovoort. Zo hoeven deze niet handmatig te worden leeggegoten. • Ze zijn voorzien van een omkeermecanisme. • Ze zijn zo gemaakt, dat volle bedpannen en dergelijke zonder morsen zijn te plaatsen. Tijdens het sluiten van het deksel mogen geen spatten buiten de bedpanspoeler terecht komen. • Ze reinigen adequaat. Dat houdt in dat bedpannen en dergelijke na een spoelbeurt vrij zijn van cytostatica (of andere gevaarlijke stoffen). Voor dit doel wordt het voorgeschreven reinigings- en ontkalkingsmiddel (eventueel gecombineerd) voor bedpanspoelers gebruikt. Bij vervanging van de vaten moet verwisseling niet mogelijk zijn. • Ze zijn te desinfecteren conform de gestelde eis. Na de reiniging volgt een thermische desinfectie van minimaal 20 seconden bij 85 °C. Na desinfectie is het aantal micro-organismen zodanig verlaagd dat het risico van urinale overdracht van micro-organismen is te verwaarlozen. 				X
<p><i>Twee typen bedpanspoelers met omkeermecanisme zijn in gebruik:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Een bovenlader: bij de bovenlader wordt een urinaal verticaal in de machine geplaatst. Bedpan en urinaal worden mechanisch geleegd nadat de bedpanspoeler is gesloten. Vervolgens worden ze in de gesloten machine mechanisch gekeerd, geleegd, gewassen en gedesinfecteerd. Het verticaal in de machine plaatsen, heeft als nadeel dat de urinaal bij de hals (het mogelijk meest besmette gedeelte) moet worden vastgepakt. Toch wordt de bovenlader als een zeer geschikt apparaat beschouwd.</i> • <i>Een frontlader: in de frontlader worden de bedpannen, urinalen, bokalen, braakbekkens en de emmers uit postoelen schuin geplaatst. Mogelijk nadeel van de frontlader is dat het urinaal bij een inhoud van meer dan één liter bij het plaatsen kan overlopen en zo de medewerker kan besmetten. Een voordeel is dat niet alleen urinalen en bedpannen in de frontlader passen, maar ook bokalen, braakbekkens en emmers uit postoelen, zodat deze niet handmatig hoeven worden geleegd. Bij sommige frontladers treedt het omkeermecanisme al in werking tijdens de sluiting.</i> 				
<p>Let bij gebruik van bedpanspoelers en dergelijke op het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plaats bedpannen en dergelijke zonder morsen in de machine. • Draai altijd een volledig programma. • Reinig de bedpanspoeler wekelijks aan de buitenzijde. Besteed hierbij speciaal aandacht aan de rubber afdichtingsring. • Laat de bedpanspoeler eenmaal per jaar onderhouden en testen (valideren) door de technische 				X

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
<p>dienst. De validatie geldt voor zowel het spoelen als de desinfectie.</p> <ul style="list-style-type: none"> Geef bij de technische dienst aan dat urine in deze bedpanspoeler cytostatica bevat, zodat zij bij storingen de juiste voorzorgsmaatregelen nemen, zoals bijvoorbeeld het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen, als handschoenen, een overschort en zonodig een mondkapje. Zorg ervoor dat de bedpanspoeler, indien mogelijk, het programma afrondt. Laat de medewerkers van de afdeling de bedpanspoeler leeghalen (zij weten wat zich in de bedpanspoeler bevindt en of hier risico's aan verbonden zijn). 				
<p>Omgaan met urine</p>				
<p>Voor het bewaken van de vochtbalans wordt een methode gekozen waarbij de patiënt wordt gewogen. Voor het bepalen van de urineproductie wordt een methode gekozen van wegen of aflezen. Voor labbepalingen van de urine wordt gebruik gemaakt van een vacutainersysteem.</p>				x
<p>Indien overgieten toch noodzakelijk is wordt bij voorkeur gewerkt in een veiligheidswerkbank en verder volgens protocol dat speciaal hiervoor is opgesteld en waarin in ieder geval aandacht wordt besteed aan materialen, methode en persoonlijke beschermingsmiddelen.</p>				x
<p>Het is echter aan te raden om overgieten van urine niet uit te laten voeren op een verpleegafdeling omdat daar over het algemeen geen veiligheidswerkkast aanwezig is. Er zijn twee alternatieve werkwijzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Neem met behulp van het vacutainersysteem een monster uit de gekregen urine. Stuur deze monsters naar het lab. Het lab dient dan wel aanvullende berekeningen uit te voeren omdat ze geen verzamelmonster krijgen. <p>Verder zijn de volgende aandachtspunten van belang:</p> <ul style="list-style-type: none"> Moet het verzamelen en overschenken van de urine toch op de verpleegafdeling zelf gebeuren, laat dit dan bij voorkeur zoveel mogelijk door de patiënt zelf doen. Moeten de medewerkers zelf urine verzamelen, terwijl ze niet de beschikking hebben over een veiligheidswerkbank, dan moeten ze handschoenen, overschort, beschermbril en mondmasker (FFP2) gebruiken. De gevolgen van eventueel morsen moeten beperkt blijven. Maak daarom gebruik van bijvoorbeeld een kunststofbak of absorptiematje dat na gebruik wordt weggegooid. Vindt het overgieten van urine plaats in een veiligheidswerkbank (klasse 2) dan is het dragen van handschoenen en een overschort voldoende. Bij juist gebruik biedt dit namelijk afdoende bescherming tegen spatten in het gelaat tijdens het overschenken. Gebruik tijdens het vervoer van een volle beddenpan, een bokaal of braaksel altijd 				x

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
handschoenen. <ul style="list-style-type: none"> Morsincidenten met besmette excreta zijn weliswaar niet volledig uit te sluiten, maar hoeven niet te leiden tot extra gezondheidsrisico's als direct adequaat wordt gehandeld. 				
Overgieten in bokaal/vervangen van urinezak				
Gebruik bij het leeggieten van een urinezak en evt. overgieten in een bokaal, handschoenen, een schort met lange mouwen en een (FFP2)mondmasker. Zie ook tabel PBM in deze bijlage. Voor medewerkers geeft het minder blootstelling als een urinezak wordt verwisseld en in zijn geheel in het SZA-vat wordt geworpen dan het leeggieten van een urinezak, maar het verwisselen van een urinezak geeft mogelijk een verhoogd infectiegevaar (bij de patiënt).				x
Uitzuigen sputum				
Ga tijdens het uitzuigen van de trachea in de risicoperiode niet recht voor de patiënt staan, maar er naast. Gebruik handschoenen, een schort met lange mouwen, een (FFP2)mondmasker en oogbescherming.				x
Wassen patiënt				
Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen als er kans bestaat op dermale blootstelling (bijvoorbeeld bij het wassen van de patiënt of het verschonen van beddengoed).			x	
<i>Niet alleen de urine en faeces, maar ook het zweet van patiënten kan na een chemokuur cytostatica bevatten. Dit heeft consequenties voor het wassen van kuurpatiënten en het afhalen van (mogelijk) besmet beddengoed.</i>				
Voor het wasbeleid op de afdeling wordt de volgende strategie geadviseerd: <ul style="list-style-type: none"> Patiënten wassen zich bij voorkeur zelf Kinderen worden zoveel mogelijk door hun ouders gewassen. De ouders beschermen zich hierbij zoveel mogelijk op dezelfde wijze als de medewerkers (zie hieronder). Medewerkers wassen patiënten bij voorkeur met kant en klare vochtige baddoekjes. Bij deze methode is het dragen van handschoenen voldoende als bescherming. Bij conventioneel wassen van patiënten (met water en washandje) gebruiken medewerkers handschoenen in combinatie met onderarmbescherming of overschort. Leg onder de waskom een celstof matje om besmetting van bijvoorbeeld het nachtkastje te 				x

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
voorkomen. <ul style="list-style-type: none"> Bij het helpen van de patiënt onder de douche worden handschoenen en overschort gedragen. Een overschort kan achterwege gelaten worden als er een douchescherm tussen patiënt en verpleegkundige is geplaatst. 				
Afhalen beddengoed				
Gebruik handschoenen als er kans bestaat op dermale blootstelling.			x	
<i>Niet alleen de urine en faeces, maar ook het zweet van patiënten kan na een chemokuur cytostatica bevatten. Dit heeft consequenties voor het afhalen van (mogelijk) besmet beddengoed.</i>				
Voorbeeldprotocol: afhalen van besmet beddengoed <i>Lakens en kussenslopen van patiënten die worden behandeld met cytostatica kunnen hiermee besmet zijn. Onderzoek heeft dit aangetoond. Ze worden dan ook altijd beschouwd als besmet materiaal. Daarom is voorzichtigheid geboden bij het afhalen van het beddengoed.</i> Ga als volgt te werk om de blootstelling zo klein mogelijk te maken: <ol style="list-style-type: none"> 1. Neem een plastic waszak – bestemd voor met cytostatica besmet linnengoed – mee naar de verpleegkamer en plaats deze in een houder naast het bed. 2. Trek op de verpleegkamer handschoenen aan. 3. Haal de deken van het bed (wordt een dekbed gebruikt met een bovenlaken eronder, beschouwt u het dekbed als een deken). Dekens en dekbedden worden niet beschouwd als besmet materiaal. U mag ze nogmaals gebruiken als ze niet nat zijn. Zijn ze wel nat, dan kunnen ze ook besmet zijn. Verschoon ze dan en behandel ze verder als met cytostatica besmet wasgoed. 4. Verwijder de kussenslopen van de hoofdkussens. Houdt er rekening mee dat het midden van het kussen het meest besmette deel is. Pak daarom zoveel mogelijk de hoeken vast. 5. Leg de kussenslopen op het bovenlaken. 6. Pak het onderlaken bij het hoofdeinde vast en rol dit naar het voeteneinde. 7. Sla het ingestopte deel van het onderlaken bij het voeteneinde als laatste over het totale verzamelde beddengoed heen. Daardoor zit het minst besmette deel aan de bovenkant. 8. Deponeer het wasgoed direct in de plastic waszak. 9. Trek de handschoenen uit om besmetting van het schone beddengoed te voorkomen. 10. Maak het bed weer op met schone lakens, zonder handschoenen aan. 11. Was de handen vóór het verlaten van de ruimte. 12. Breng de plastic waszak met wasgoed naar de aangewezen plaats in de vuile dienst. 				x

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
<i>Lakens op de poli kunnen als niet besmet worden beschouwd, zie link voor onderbouwing. Dit geldt voor de situatie wanneer patiënten met eigen kleding aan kortdurend op het bed liggen.</i>				
Matrassen				
De matrassen vormen ook een aandachtspunt. Deze kunnen besmet raken als geen beschermend plastic wordt gebruikt. Bij de reiniging op de verpleegafdeling of in de beddencentrale moet met mogelijke besmetting rekening worden gehouden door het gebruik van een schoonmaakprotocol.		x		
Afvoeren besmet wasgoed				
Voer met cytostatica besmet wasgoed af in een gesloten plastic zak.			x	
<i>Dit onderdeel is bedoeld om verspreiding van cytostatica via nat wasgoed tegen te gaan. Dat wordt bereikt door nat, besmet wasgoed (beddengoed en kleding) af te voeren in een plastic zak. In de praktijk is het echter lastig onderscheid aan te brengen tussen droog en nat wasgoed en dit vervolgens te scheiden.</i>				
Daarom wordt geadviseerd om alle wasgoed af te voeren in een duidelijk herkenbare (kleur) plastic waszak. Hiervoor is een witte plastic zak ontwikkeld, met als opdruk een gele band rondom en het eerder genoemde gevarenteken en de tekst 'met cytostatica besmet wasgoed'. Het ziekenhuis moet de wasserij informeren over de gebruikte verzamelmethode, zodat de wasserij haar beheersmaatregelen daarop kan afstemmen.				x

AFVAL

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
Handschoenen zijn niet nodig bij transport van SZA vaten tenzij contact met besmet materiaal mogelijk is.			x	
Gebruik speciale houders voor de SZA (specifiek ziekenhuisafval)-bakken met voetpedaal voor al het materiaal dat mogelijk met cytostatica is besmet.			x	
<i>Deksel en afsluiting</i>				

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
<i>Het voetpedaal heeft als voordeel dat het deksel van het SZA-vat niet met de hand aangeraakt hoeft te worden. Dit voorkomt ongemerkte verspreiding van cytostatica. Het SZA vat moet dan wel zó ontworpen zijn dat er geen lekkage kan optreden bij een goed gesloten deksel. In de praktijk levert het afsluiten echter regelmatig problemen op. Dit is een belangrijk aandachtspunt bij de aanschaf van SZA-vaten. Let er daarom op dat deze beschikken over het juiste UN-keurmerk.</i>				
Vervoer de SZA-vaten in transportwagens die voor dit doel zijn uitgerust.			x	
Let bij het gebruik van transportwagens op het volgende: <ul style="list-style-type: none"> • Borg de lading goed tegen vallen tijdens transport. • Zorg er voor dat lekkage uit de transportverpakkingen niet leidt tot besmetting buiten de transportwagen. • Zie toe op periodiek onderhoud en schoonmaak van de transportwagen. Neem dit op in een protocol. 				x

SCHOONMAAK EN CONTROLE

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
Schoonmaakprotocol				
Er is een schoonmaakprotocol aanwezig, voor ruimten en voorwerpen, die mogelijk besmet kunnen zijn met cytostatica		x		
Laat het protocol bij voorkeur aansluiten op reeds bestaande reinigings- en schoonmaakprotocollen				x
Zorg voor werkinstructiekaarten per ruimte				x
Wijs bij voorkeur per afdeling een zogenoemde aandachtsvelder schoonmaak aan, die contact onderhoudt met de schoonmaakdienst en er (mede) op toe ziet dat de gemaakte afspraken worden nagekomen. Laat de aandachtsvelder ook extra aandacht besteden aan tijdelijke cytostaticaruimten. Voor deze ruimten is in die situatie een andere werkwijze nodig dan normaal; alleen een gevaarsaanduiding op de deur is niet voldoende. Zie erop toe dat de aandachtsvelder samen met de schoonmaakafdeling zorgt voor de juiste informatie, instructie, extra materialen en toezicht.				x
Zo mogelijk kan er vanuit de schoonmaakdienst een 'cyto-coach' aangewezen worden, die gespecialiseerd is op het onderwerp cytostatica, die hierover vragen kan beantwoorden en contacten				x

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
onderhoud met de arbodienst.				
<p>Items schoonmaakprotocol algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reserveer schoonmaakmaterialen voor met cytostatica besmette ruimten - Verstrek nitril handschoenen - Laat nooit een hogedrukspuit gebruiken voor de reiniging van sanitaire ruimten - Periodiek reinigen van de houders van SZA-vaten - Periodiek reinigen van de bedpanspoeler - Periodiek reinigen van transportwagens waarmee SZA-vaten en waszakken met besmet wasgoed worden vervoerd - Periodiek reinigen van bedden /matrassen <p>Voer de huishoudelijke reiniging volgens de onderstaande richtlijnen uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Werk van 'schoon' naar 'vuil' bij het reinigen van oppervlakken die met cytostatica kunnen zijn besmet. Reinig dus eerst de oppervlakken met de minste kans op besmetting en als laatste de oppervlakken met de grootste kans op besmetting. -Reinig kritische plekken, zoals de infuuspaal, de bedrand, het handvat en het bedieningspaneel van de infuuspomp. -Gebruik per kamer en per sanitaire unit meerdere schone microvezel doeken. Voorkom dat (sop)water en spoelwater met cytostaticaresten besmet worden 				X
<p>Vervolg items schoonmaakprotocol algemeen:</p> <p>Beschouw het gehele interieur van sanitaire ruimten vóór reiniging als besmet. De meest besmette plaatsen zijn (in volgorde):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Toiletpotten inwendig 2. Toiletbil 3. Vloer naast toiletspot 4. Kranen 5. Wasbakken/douchevloer <p>Werkwijze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reinig deurknoppen, schakelaars, handgrepen, spiegels enz. - Reinig wasbakken en kranen - Reinig wanden - Reinig de toiletbil - Reinig de toiletspot - Reinig de vloer 				X

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
Aandachtspunten: - Gebruik per sanitaire unit meerdere schone microvezel doeken. Voorkom dat (sop)water en spoelwater met cytostaticaresten besmet worden				
Items schoonmaakprotocol disposable microvezel doekjes: - Gebruik nitril handschoenen - Verstrek desgewenst basische of pH-neutrale schoonmaakmiddelen - Verstrek disposable microvezeldoekjes voor de werkoppervlakken en een dweil of mop voor de vloer - De vloer van een toedieningsruimte mag (dagelijks) droog gewist worden, mits deze ook één keer per week nat gereinigd wordt - Gebruik disposable microvezeldoekjes voor de reiniging van de kritische oppervlakken (dat wil zeggen oppervlakken met een grote kans op besmetting). - Gebruik een dweil of mop voor de vloer				X
Items schoonmaakprotocol re-usable microvezeldoekjes: - Zorg bij gebruik van re-usable microvezelmateriaal voor een systeem waarin de microvezeldoekjes veilig kunnen worden verzameld - De vloer van een toedieningsruimte dagelijks klamvochtig reinigen - Stop re-usable materiaal (microvezel) in een waszak voor besmet wasgoed				X
Na schoonmaken worden de handschoenen op een veilige wijze uitgetrokken (zonder opnieuw vingers en polsen etc te besmetten). De besmette handschoenen worden in het SZA-vat geworpen of in de bedrijfsafvalzak die aan de schoonmaakkar hangt. Voor de laatste optie kan worden gekozen, indien dit in het schoonmaakproces praktischer is en het risico op blootstelling aan de inhoud van de afvalzak minimaal is. Dit is bijvoorbeeld het geval als de handschoenen in de afvalzak 'binnenste buiten' zijn en de bedrijfsafvalzak na werkzaamheden direct wordt dichtgeknoopt en in een afvalcontainer wordt geworpen. De afvalcontainer wordt door de logistieke dienst opgehaald, geleegd in de afvalpers en vervolgens gereinigd. Besmette handschoenen mogen dus niet in de gewone prullenbak op een patiëntenkamer of verpleegpost worden gedaan.				X
Veegtesten				
Controle van de schoonmaak gebeurt aan de hand van veegproeven. Roep hiervoor de hulp in van een deskundige van de Arbodienst. Deze medewerker ziet toe op het nemen van de veegmonsters en laat ze vervolgens controleren op cytostatica. De deskundige is mede verantwoordelijk voor de interpretatie van de resultaten. Op grond van de resultaten kan het schoonmaak- of het controleprotocol worden bijgesteld. Het is niet mogelijk en ook niet nodig om de veegproeven op alle toegepaste cytostatica te		X		

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
laten controleren. Houdt de afdeling zich aan de maatregelen, zoals opgenomen in het schoonmaakprotocol, dan is controle van de schoonmaak nog steeds nodig, maar dit behoeft minder intensief te gebeuren.				
<i>Het UMC geeft invulling aan de uitvoering van de veegtesten, bijvoorbeeld hoe vaak en waar. Een landelijk werkgroep heeft een Werkinstructie en Meetstrategie veegtesten cytostatica opgesteld. Dit document is te vinden op dokterhoe.nl onderwerp cytostatica, afval en schoonmaak en bevat tips en tricks bij het afnemen van veegtesten en werkinstructie voor het afnemen van de veegtesten. Tevens bevat het een leidraad voor de interpretatie van de resultaten en een overzicht van laboratoria die deze analyses uit kunnen voeren.</i>				X

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
Indien er blootstelling kan plaatsvinden aan cytostatica worden voor die situatie adequate persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt (conform Arbobesluit artikel 4.1b en 4.1c en Arboret artikel 11.b), zie ook tabel PBM van deze bijlage.			X	
Het ziekenhuis moet beschikken over een toegesneden pakket persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).				X
Een programma van eisen wordt voor elk soort PBM opgesteld. Het opstellen van dit programma wordt gecoördineerd door de ziekenhuismedewerker die verantwoordelijk is voor het assortiment medische hulpmiddelen. Deze ziet erop toe dat afstemming wordt gezocht met de arbodeskundigen: bedrijfsarts, arbeidshygiënist of veiligheidskundige.				X
De wijze van gebruik moet adequaat zijn, dus niet met vuile handschoenen schone voorwerpen besmetten. De handschoenen worden onmiddellijk uitgedaan na de handeling , om besmetting van de omgeving te voorkomen.				X
Handschoenen worden gewisseld na iedere handeling, beschadiging of zichtbare besmetting. Handschoenen worden voor gebruik geïnspecteerd op verkleuring, gaatjes en scheuren.				X
<i>De keerzijde van het gebruik van PBM is het verhoogde risico van ongemerkte verspreiding van cytostatica door bijvoorbeeld besmette handschoenen. Daarom moeten handschoenen direct na bijvoorbeeld aan- of afkoppelen worden uitgetrokken. Het vereist dus inzicht en discipline om PBM te gebruiken wanneer besmetting mogelijk is en ze uit te trekken wanneer die kans afwezig is.</i>				

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
<p>Om huidblootstelling aan cytostatica te voorkomen draagt men handschoenen tijdens werkzaamheden. Extra handhygiëne om de blootstelling aan cytostatica te verminderen is in het algemeen niet nodig wanneer handschoenen worden gedragen. Voor adequate handhygiëne kunnen de ziekenhuis specifieke richtlijnen worden gevolgd. Deze zijn gebaseerd op de landelijke WIP-richtlijnen Handhygiëne medewerkers (ziekenhuis en (vervangende) thuissituatie) en Persoonlijke beschermingsmiddelen.</p> <p>Algemene aandachtspunten met betrekking tot handhygiëne en handschoenen zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pas na het wassen van de handen met water en zeep géén handdesinfectie toe: Dubbele handhygiëne is een grote belasting voor de handen. - Pas, voorafgaand aan het aantrekken van de handschoenen, handhygiëne toe als er een indicatie voor is. - Pas nooit handhygiëne toe op gehandschoende handen, ook niet als alternatief voor het verwisselen van handschoenen. - Pas direct aansluitend handhygiëne toe na het uittrekken van de handschoenen. <p>Voor de onderstaande werkzaamheden wordt echter geadviseerd om de handen te wassen met water en zeep in plaats van handhygiëne conform de WIP-richtlijnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kortdurend patiëntencontact in de risicoperiode waarbij geen handschoenen worden gedragen. - Na assistentie bij een calamiteit met cytostatica. - Na onbeschermd handcontact met de directe omgeving van de patiënt in de risicoperiode bij het verlaten van de patiëntenkamer. - Bij zichtbare verontreiniging van de handschoenen na werkzaamheden met cytostatica of met besmette excreta. - Bij beschadiging van de handschoenen tijdens werkzaamheden met cytostatica of met besmette excreta. 				<p>x</p> <p>x</p>
<p>Gebruik (medische) handschoenen die (tevens) de beste bescherming bieden tegen chemische stoffen, waaronder cytostatica. Diverse leveranciers hebben inmiddels testgegevens. Deze kunt u opvragen.</p>				x
<p><i>Houd er rekening mee dat de doorlaatbaarheid van handschoenen per cytostaticum en oplosmiddel kan verschillen. Gemiddeld genomen bieden nitril handschoenen een goede bescherming.</i></p>				
<p>Gebruik in geval van incidenten en calamiteiten handschoenen die in de noodset aanwezig zijn. Deze handschoenen zijn namelijk altijd van een zwaardere kwaliteit, voldoen aan de geldende NEN-norm. Voor de normale (medische) werkomgeving zijn de handschoenen uit de noodset echter te dik en te stug om goed mee te werken.</p>				x

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
Een beschermbril is krasbestendig en sluit goed om het gelaat. Hergebruik is mogelijk indien een bril niet besmet is en goed gereinigd is met veel stromend water en zeep.				X
Een volgelaatsmasker met P3-filter of perslucht is alleen nodig bij calamiteiten met poedervormige cytostatica. Voor overige situaties kan worden volstaan met een mondk masker (FFP2), zo nodig in combinatie met een veiligheidsbril of gelaatsscherm.				X
-Een overschort moet de huid en de onderliggende kleding voldoende beschermen tegen een besmetting met cytostatica. Daartoe moet het materiaal van het overschort vochtafstotend zijn. -Een overschort moet bescherming bieden aan de armen aan de voor- en zijkant van het lichaam.				X
De regels voor het gebruik van overschorten zijn: -Draag het overschort niet buiten de werkruimte. -Verwissel het overschort direct na een besmetting. -Behandel wegwerpschorten als cytostatica-afval. -Behandel niet-wegwerpschorten als besmet wasgoed.				X
Werp PBM na gebruik onmiddellijk in de SZA-bak, voor zover het wegwerpartikelen betreft. Voor niet wegwerpartikelen geldt: Cytostatica zijn te verwijderen met een neutrale of basische zeepoplossing. Daarom geldt het advies duurzame materialen, zoals een beschermbril, een gelaatsmasker of een pincet, grondig te reinigen met de juiste zeepoplossing en goed te spoelen met water uit de kraan. Daarna zijn ze klaar voor hergebruik.				X
Tabel Persoonlijke Beschermingsmiddelen (PBM) – Indeling beschermende maatregelen				X

Het gebruik van beschermende maatregelen in de praktijk is ingedeeld in twee categorieën. In de werkinstructies is opgenomen wanneer welke maatregelen getroffen dienen te worden. NB Het betreft normale werkzaamheden. Voor incidenten en calamiteiten is een apart protocol aanwezig en kan het gebruik van PBM anders zijn.

- Categorie 1: handschoenen*

Handschoenen worden preventief gebruikt bij alle werkzaamheden met een kans op besmetting; dat is bij alle patiëntgebonden activiteiten t tijdens de toediening en gedurende de periode dat de excreta besmet zijn met cytostatica. Op deze wijze wordt tevens voorkomen dat cytostatica ongecontroleerd worden verspreid en andere materialen en/of personen worden besmet.

- Categorie 2: handschoenen* + waterafstotend overschort met lange mouwen + gezichtsbescherming (FFP2-mondmasker +veiligheidsbril)

De combinatie handschoenen + overschort met lange mouwen + gezichtsbescherming (FFP2-mondmasker +veiligheidsbril) wordt gedragen wanneer er kans is op spatten. Dit is bijvoorbeeld het geval bij het overgieten van urine (wanneer geen gebruik wordt gemaakt van een afzuigkast).

*=bij de meeste handelingen worden niet-steriele (nitril) handschoenen gebruikt, in een aantal gevallen gaat het om steriele handschoenen.

Overzicht gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen bij patiëntverzorging en omgaan met excreta tijdens de risicoperiode

	Categorie 1: Handschoenen	Categorie 2: Handschoenen + overschoort + gezichtsbescherming	Extra maatregelen
Aanhangen en afkoppelen infuus	X		
Hanteren bloed-, plasma- en urinemonsters	X	-	-
Toedienen tabletten, drank	X	-	-
Aanbrengen zalf, crème	X	-	afhankelijk van het middel en/of de situatie kan het nodig zijn aanvullende maatregelen te treffen
Bolusinjectie intraveneus	X	-	Leg absorberend materiaal op plek waar lekkage kan optreden
Intramusculaire toediening	X	-	-
Subcutane toediening	X	-	-
Intraperitoneale toediening	X	-	-
Intrathecale punctie	X	-	Leg absorberend materiaal op plek waar lekkage kan optreden
Intrathecale toediening	X	-	Aanvullende maatregelen i.v.m. infectiepreventie volgens ziekenhuisprotocol.
Ascitespunctie	X	-	Leg absorberend materiaal op plek waar lekkage kan optreden
Ascitesdrainage: Vervangen opvangzak	X	-	Houd een gaas onder de aansluiting van de drain en de zak.
Ascitesdrainage:	X	-	Ascitesdrain met opvangzak in zijn geheel

Verwijderen ascitesdrain			verwijderen. Houd een gaas over het uiteinde van de ascitesdrain – met name bij pigtaildrain
Pleurapunctie	X		-
Pleuradrainagepot verwisselen	X		-
Pleuradrain verwijderen	X		Houd een gaas onder het uiteinde van de pleuradrain om druppels op te vangen
Maagopvangzak verwisselen	X	-	Houd een gaas onder het uiteinde van de maaghevelslang om druppels op te vangen
Maagsonde verwijderen	X	-	Houd een gaas onder het uiteinde van de maagsonde om druppels op te vangen
Blaasspoeling uitvoeren	X	-	Plaats disposable absorberende onderlegger
Urinekatheterzak verwisselen	X	-	Houd een gaas onder het uiteinde van de katheterslang om druppels op te vangen
Urinekatheter verwijderen	X	-	Vouw het geplaatste absorberende matje om bij het uithalen van de urinekatheter om druppels op te vangen
Urine overschenken in afzuigkast	X	-	
Urine overschenken		X	
Leeggieten van urinezak		X	Bij voorkeur niet doen, werp de volle urinezak in het SZA-vat voorzien van absorptiemateriaal.
Assisteren bij braken		X	Zorg zo mogelijk voor beschermende maatregelen in de omgeving (plaats disposable absorberende onderleggers). Geef disposable bekkentjes
Wondverzorging	X	X bij kans op spatten	Plaats zo nodig disposable absorberende onderlegger
Stoma verzorgen	X	X bij kans op spatten	Plaats zo nodig disposable absorberende onderlegger
Sputum uitzuigen		X	-

Sputumopvangbak verwisselen	X	-	-
Assisteren bij gebruik po(stoel)/urinaal	X	X bij kans op spatten	-
Luiers/incontinentiemateriaal verschoneren	X		Plaats zo nodig disposable absorberende onderlegger
Afhalen beddengoed	X	X gebruik een schort bij natte vervuiling, mondmasker niet nodig	Zie ook: patiëntverzorging cytostatica: afhalen van beddengoed
Redonpot verwisselen	X	-	-
Redonpot verwijderen	X	-	Houd een gaas onder het uiteinde van de slang om druppels op te vangen
Wassen patiënt met vochtige doekjes	X	-	-
Wassen patiënt met waskom		X	-
Mondverzorging		X	-

CALAMITEITEN

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
Leg de handelwijze bij incidenten en calamiteiten vast in een procedure (Arbobesluit artikel 4.7). Zorg ervoor dat er materialen voor incidenten en calamiteiten voorhanden zijn (PBM, absorptiemateriaal, antidota voor extravasatie, zonodig inactivatievloeistoffen voor oppervlakten).		x		
Het moet duidelijk zijn wie optreedt bij incidenten en calamiteiten met cytostatica, bijvoorbeeld de verpleging, bedrijfshulpverleningsorganisatie of beiden. Belangrijk is dat deze medewerkers periodieke training krijgen over: wat zijn cytostatica (monografieën, procedures), werking noodset/materialen voor opruimen morsen cytostatica, voorkómen van verspreiding besmetting, afzetten besmette gebied/ontruiming, communicatie met betrokkenen.		x		
Er wordt onderscheid gemaakt tussen calamiteiten en incidenten met cytostatica. Bij incidenten beschikt de afdeling zelf over voldoende kennis en hulpmiddelen om de gevolgen op te ruimen. Bij extreme besmettingen spreken we van calamiteiten, zoals bij calamiteiten met poedervormige cytostatica of grote hoeveelheden vloeistoffen in magazijnen of gangen en lekkages in het buispostsysteem.				x
Houd in de procedure rekening met verschillende soorten incidenten / calamiteiten:				x

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ongewenste besmetting van personen (aandacht voor extravasatie) Kleding of handschoenen: uittrekken; Huid: spoelen met veel water, wassen met zeep, zonodig douchen. Behandel de wond als extravasatie als de huid beschadigd is; Ogen: spoelen gedurende 15 minuten met een oogdouche; Verwondingen: geforceerd laten bloeden, vervolgens spoelen met veel water en zonodig antidota gebruiken; Extravasatie: Laat extravasatie door de arts behandelen met de geëigende antidota. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ongewenste besmetting van de omgeving Houdt rekening met het volgende: Neem de tijd om de besmetting rustig op te ruimen; Zorg dat het besmette gebied zo klein mogelijk blijft en dat het aantal betrokken medewerkers minimaal is; Ruim besmettingen op volgens protocol, gebruik hiervoor de benodigde materialen en PBM uit de noodset; Zorg voor beheer van het protocol en de inhoud van de noodset; Zie erop toe dat de noodset volledig gevuld en verzegeld op de afdeling aanwezig is; Vul de noodset na gebruik zo snel mogelijk aan.				
Maak gebruik van een crashkaart. Hierop staan de belangrijkste maatregelen hoe te handelen bij een ongewenste besmetting van personen en/of materialen en specifieke maatregelen per cytostaticum. Het opstellen van de crashkaart valt onder verantwoordelijkheid van de ziekenhuisapotheek.				X
Voorbeeld van inhoud van een noodset voor de afdeling (bij incidenten): <ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 paar handschoenen in maten S, M en L (elke maat 2 paar) ▪ 1 paar handschoenen, steriel; ▪ 1 paar handschoenen, niet steriel ▪ 4 beschermingsjassen /overschorten in maten M en EL (van elke maat 2) ▪ 10 schoenvertrekken ▪ 2 veiligheidsbrillen ▪ 2 mondmaskers FFP2 ▪ 10 absorptiedoeken ▪ 10 celstofmatjes in plastic ▪ 2 pincetten, niet steriele ▪ schoonmaakmiddel en/of inactievatiemiddelen + microvezeldoeken (in overleg met apotheek/schoonmaak) 				X

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 plastic zakken ▪ 2 oogspoelflessen, gevuld met water ▪ 2 liter spoelvloeistof (steriel water) <p>Extreme besmettingen (calamiteiten) vereisen aanvullende hulpmiddelen: 50 absorptiedoeken 10 paar handschoenen in maten S en L 20 vloeistofdichte overalls in maten S en L 5 volgelaatsmaskers met P3-filter 2 ademluchtmaskers 1 markeringslint</p>				
Medewerkers, bijvoorbeeld van de BHV en oncologieverpleegkundigen, die te maken kunnen krijgen met incidenten met cytostatica, worden hierin getraind, bijvoorbeeld door het bespreken van casuïstiek tijdens de trainingen.				x

MAATREGELEN OVERIGE AFDELINGEN – BHV

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
<p>Medewerkers BHV/calamiteitenorgnisatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -krijgen periodieke training over: wat zijn cytostatica (monografieën, procedures), werking noodset / materialen voor opruimen gemorste cytostatica, voorkómen van verspreiding besmetting, communicatie (o.a. met (hoofd)verpleegkundige, apotheker, contactpersoon afdeling), afzetten besmette gebied / ontruimen. -weten waar info te verkrijgen is. -kennen het calamiteitenprotocol. 		x		
<p>Medewerkers BHV/calamiteitenorganisatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Zetten besmette gebied direct af (afzetlint, zonodig afsluiten en/of ontruimen ruimte etc.) -Gaan pas over tot actie als gemorst cytostaticum bekend is en bekend is wat geschikte strategie is (info bijv. via verpleegkundige, apotheker, contactpersoon afdeling etc.) -Kunnen de ernst van de situatie juist inschatten en schalen zo nodig op -schakelen zonodig (specialistisch) schoonmaak(bedrijf) in -zijn bekend met gebruik van inactivatiemiddelen (weten waar deze te verkrijgen zijn, via noodset, beschikbaar op afdeling, via apotheek etc.) -stellen zich zeker dat alle benodigde materialen voorhanden zijn, zoals persoonlijke beschermingsmiddelen, inactivatiemiddelen, noodset , specifiek ziekenhuisafval vat, geschikte schoonmaakmaterialen, juiste instructies/procedures etc. -stellen zich zeker dat alle betrokken personen zijn ingeschakeld en op de hoogte zijn van wel/niet te ondernemen acties en wanneer. -communiceren adequaat. -zijn zich bewust van risicomomenten, namelijk risico van verspreiden van de cytostatica, bijvoorbeeld door de besmette plek heen lopen, druppelen van cytostatica bij lopen naar de douche (bij persoonlijke blootstelling), niet correct gebruik, aan- uittrekken van PBM etc. en weten dit te voorkómen (belangrijk punt in de training). -handelen de calamiteit/incident correct af, door middel van registratie en evaluatie van de werkwijze volgens procedures in betreffende huis. 				x
<p>Persoonlijke beschermingsmiddelen (beschikbaar vanuit noodset en/of op afdeling):</p> <ul style="list-style-type: none"> -FFP2 masker -veiligheidsbril -handschoenen (van een zwaardere kwaliteit dan medische handschoenen en die uiteraard bestand zijn tegen cytostatica) -disposable schort/overall 				x

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
-disposable slofjes				
<p>In geval calamiteiten met poeders: P3 masker (of ademlucht) Disposable overall</p> <p>Een calamiteit met poedervormige cytostatica zou kunnen plaats vinden op de Apotheek waar de cytostatica voor toediening gereed gemaakt worden en op sommige laboratoria, waar met poedervormige cytostatica wordt gewerkt.</p> <p>De medewerker van de BHV/calamiteitenorganisatie is goed beschermd (P3-masker/ademlucht, disposable overall, handschoenen.)</p> <p>Om het poeder te laten bezinken, kan gebruik gemaakt worden van waternevel ("plantenspuit"). Nadat het poeder is neergeslagen, worden de besmette oppervlakten zo mogelijk geïnactiveerd met een daartoe geschikt inactivatiemiddel en daarna (of direct) schoongemaakt met water en met een neutraal schoonmaakmiddel.</p> <p>Alle besmette kleding, inclusief P3-masker worden als besmet afval in het specifiek ziekenhuisafval vat afgevoerd. Let op dat schone handen niet opnieuw in aanraking komen met de besmette buitenkant van de kleding, bij het uittrekken van beschermende kleding. Eventueel kunnen de kleding en/of de ademluchttoestellen worden schoongespoeld (met water).</p>				X

MAATREGELEN OVERIGE AFDELINGEN – OK (OV)HIPEC

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
<p>Bij een(OV)HIPEC (Hypertherme Intraperitoneale Chemotherapie) operatie worden zichtbare tumoren en uitzaaiingen in de buik (en het buikvlies) zoveel mogelijk verwijderd. Microscopische tumorresten kunnen na de operatie achterblijven. Om te voorkomen dat uit deze cellen nieuwe tumoren ontwikkelen, wordt de buikholtte gespoeld met cytostatica. Voor het spoelen wordt voornamelijk gebruik gemaakt van mitomycine-C, cis-platine of oxaliplatine.</p> <p>Een perfusie is een chirurgische behandelmethode bij maligniteit van één van de ledematen, waarbij door het isoleren van de circulatie, gespoeld kan worden met een hoge dosis cytostaticum in de aangedane extremiteit. De behandeling gebeurt op de operatiekamer.</p> <p>Bij dit type operaties is het noodzakelijk om de medewerkers te beschermen, zodat ze niet worden blootgesteld aan cytostatica. De meeste maatregelen gelden voor de (OV)HIPEC en perfusie. Sommige maatregelen zijn specifiek voor een van de ingrepen, dit is dan vermeld.</p> <p>Mogelijke besmettingsroutes</p> <ul style="list-style-type: none"> • het aanraken van besmette oppervlakken met de onbeschermdde huid; • spatten op de onbeschermdde huid of in het oog; • huidopname wanneer de handschoen doorlaat of wanneer handschoen beschadigd is; • het inslikken van cytostatica via de besmette handen. <p>Wees alert dat alle gebruikte materialen die in contact zijn geweest met patiëntenmateriaal zijn besmet.</p> <p>Informatie over HIPEC afkomstig van: (OV)HIPEC procedure (NKI-AVL) Richtlijn: toepassing van cytostatica binnen het OK complex (LUMC) Maatregelen bij een HIPEC operatie (Radboudumc) HIPEC (VUmc), HIPEC (AMC)</p>				
<p>Naast de gebruikelijke OK kledingsvoorschriften moeten de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt: Chirurg/Assistent chirurg:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Handschoenen: <ul style="list-style-type: none"> ○ (OV)HIPEC: twee paar handschoenen (ivm manueel spoelen). De binnenste handschoen is getest op mitomycine, of een ander relevant cytostaticum en is tenminste 			x	

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
<p>voor de duur van de operatie toe te passen. De buitenste handschoen heeft manchetten tot de elleboog (bijv. gynaecologische handschoen) in verband met mogelijke spatten tijdens het spoelen. De buitenste handschoenen worden na manueel spoelen of na 30 minuten verwisseld.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Perfusie: handschoenen • chirurgisch masker (type IIR) en een beschermbril tegen spatten (of combinatie masker/spatscherm); • vochtafstotend steriel OK-schort; • oversloffen over klompen tijdens de operatie om verspreiding te voorkomen. <p>OK-assistenten/perfusionist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nitril handschoenen, vochtafstotend OK-schort, oversloffen over de klompen om verspreiding te voorkomen; • chirurgisch masker (type IIR) en een beschermbril tegen spatten (of combinatie masker/spatscherm). <p>Beoordeel of ipv roeren met de hand van de cytostatica, andere methoden gehanteerd kunnen worden, zoals gebruik van een depperklem of door middel van stroming (indien dit medisch mogelijk is).</p> <p><i>Een chirurgisch masker beschermt tegen spatten. Bij deze operaties komen geen aerosolen vrij, omdat er geen aerosolvormende handelingen worden uitgevoerd. Mitomycine-C, cis-platine en oxaliplatine zijn poedervormige cytostatica, in oplossing gebracht. Door deze fysische eigenschappen zullen de cytostatica niet verdampen bij 41 °C. Er is daarom geen blootstelling aan cytostatica via de luchtwegen door verdamping. Dat geldt ook voor overige poedervormige cytostatica. Indien het echter een vloeistof betreft, zal in overleg met de arbodienst beoordeeld moeten worden of aanvullende maatregelen ter voorkoming van inademing van de stof nodig zijn. Dat is met name afhankelijk van de dampspanning van de vloeistof bij de gebruikte temperatuur (41 °C).</i></p>				x
<p>Maatregelen omgeving</p> <ul style="list-style-type: none"> • De OK-ruimte is gemarkeerd met een waarschuwbord. • Plaats celstofmatjes op locaties waar lekkage/besmetting kan optreden. Voorbeelden van dergelijke plaatsen zijn: verzamelplaats voor gazen, onder de urimeter, bijspuitpunt pomp, tussenopslag bloed- en urinemonsters. • Een SZA vat is aanwezig voor onder andere OK-schort, mondklappers, handschoenen, slofjes, celstofonderleggers, afdek materiaal, spoelvocht. • Perfusie: materialen, besmet met radioactieve verbindingen worden via een apart systeem afgevoerd volgens stralingsregels. 			x	

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
<ul style="list-style-type: none"> Een spillbox/calamiteitentas is beschikbaar. 				
Perfusie: Bereiden van het cytostaticum Indien het cytostatica op de OK voor toediening gereed wordt gemaakt, moet een gesloten systeem gebruikt worden. Bij het bereiden wordt een OK jas, handschoenen en een chirurgische masker met spatbril gedragen.			x	
(OV) HIPEC: Maatregelen bij buikholte <ul style="list-style-type: none"> De buik wordt met een speciaal afdek materiaal afgedekt waarin een opvangzak is geïntegreerd. Een overkapping wordt geplaatst om afkoeling van de vloeistof te voorkomen en om spatten tegen te gaan. Afzuiging is niet nodig, omdat dampvorming niet optreedt bij cytostatica. 				x
Organisatorische maatregelen <ul style="list-style-type: none"> Zorg ervoor dat er zo min mogelijk mensen op de OK aanwezig zijn. Zwangeren en medewerkers die borstvoeding geven zijn niet tijdens de HIPEC en perfusie aanwezig. 		x		x
Incidenten Bij morsen op de vloer de plas afdekken met een celstofmatje. Na beëindiging van de OK de vloeistof opruimen via het calamiteitenprotocol.				x

MAATREGELEN OVERIGE AFDELINGEN – MEDEWERKERS DIERENLABORATORIA

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
Voorzie alle ruimten of kooien waar cytostatica aanwezig zijn van een bord waarop dit duidelijk staat aangegeven. Voorzie het bord van een toevoeging waaruit blijkt dat het om risicovolle stoffen gaat, zoals 'cytostatica', 'risicovolle stoffen' of 'risicovolle geneesmiddelen'.			x	
Gebruik voor huisvesting van dieren waar mogelijk disposable kooien. Huisvesting van dieren bij voorkeur op stofarm beddingmateriaal. Indien toch beddingmateriaal moet worden gebruikt, dat niet stofarm is, is het aan te raden de vuile bedding te bevochtigen bij het weggooien van het beddingmateriaal (b.v. door het leeggieten van de drinkfles in de bak), zodat stofvorming wordt voorkomen.				x
Maak bij het voor toediening gereed maken van cytostatica gebruik van een veiligheidswerkbank met 'laminair flow' techniek (klasse 2) of een zuurkast.			x	
Gebruik celstof onderleggers (bij voorkeur met plastic aan de onderzijde) bij het uitvoeren van biotechnische handelingen.				x
Er wordt rekening gehouden met de risicoperiode (variërend per cytostaticum van 1 tot 7 dagen) van het dier, door bijvoorbeeld het afnemen van bloed niet in deze periode te laten plaatsvinden, tenzij dit medisch noodzakelijk is. <i>Voor de duur van de risicoperiode kunnen de gegevens vanuit de humane geneeskunde worden toegepast. De duur van de risicoperiode is op verschillende manieren te achterhalen, bijvoorbeeld uit de monografieën of bij de apotheker.</i>				x
Gebruik speciale houders voor de SZA (Specifiek Ziekenhuis Afval)-bakken met voetpedaal voor al het materiaal dat mogelijk met cytostatica is besmet. Het betreft ondermeer gebruikte disposable materialen, bijvoorbeeld persoonlijke beschermingsmiddelen (zie ook 'Afval' van deze bijlage). <i>Het voetpedaal heeft als voordeel dat het deksel van het SZA-vat niet met de hand aangeraakt hoeft te worden. Dit voorkomt ongemerkte verspreiding van cytostatica. Het SZA vat moet dan wel zo ontworpen zijn dat er geen lekkage kan optreden bij een goed gesloten deksel. In de praktijk levert het afsluiten echter regelmatige problemen op. Dit is een belangrijk aandachtspunt bij de aanschaf van SZA-vaten. Let er daarom op dat deze beschikken over het juiste UN-keurmerk.</i>			x	
Gebruik de onderstaande persoonlijke beschermingsmiddelen bij alle handelingen met de dieren en/of materialen die in contact zijn geweest met de dieren: Uitgangspunt: er wordt werkkleding gedragen - nitril handschoenen -in geval van stofvorming: mondk masker (zie ook ArboCatalogus Proefdierallergie)			x	

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
-in geval van spatten: veiligheidsbril en overschort (met lange mouwen) zie ook: - actueel overzicht van stoffen waarvoor de cytostaticarichtlijnen gelden - schoonmaakprotocol - veegtesten - voorlichting en instructie - gebruik van veilige technieken, producten en werkwijzen - reiniging van niet wegwerp artikelen - incidenten- en calamiteitenprotocol van het ziekenhuis - zwangerschap en het werken met cytostatica				

MAATREGELEN OVERIGE AFDELINGEN - DIVERSEN

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
Medewerkers van de Technische Dienst				
Medewerkers van de Technische Dienst, die te maken kunnen krijgen met apparaten die besmet zijn en risico lopen met cytostatica in aanraking te komen, dragen geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen, bijvoorbeeld handschoenen.			x	
Medewerkers van Radiotherapie, Fysiotherapie, Radiologie, Endoscopie-centrum, ziekenhuisschool, mondhygiënisten, mortuarium, vrijwilligers.				
Bij kortdurend handcontact met de patiënt (hand geven, bloeddruk meten, positioneren e.d.) is het dragen van handschoenen niet nodig. Goede handhygiëne (handen wassen na patiëntencontact) is voldoende. Zeer intensief hand-huidcontact (bijvoorbeeld massage, mondhygiënische behandeling) bij voorkeur niet in de risicoperiode uitvoeren. Indien dit noodzakelijk is, handschoenen dragen.				x
Er wordt een protocol opgesteld hoe te handelen bij incidenten (bijvoorbeeld braken van patiënten). Dit kan zijn dat er een oncologieverpleegkundige van de verantwoordelijke afdeling wordt opgeroepen om				x

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
de gemorste cytostatica (bevattende excreta) op te ruimen. Medewerkers van de afdeling Radiologie, Radiotherapie en het Endoscopiecentrum, kunnen net als de oncologieverpleegkundigen, getraind worden om bij een incident, dit zelf op te ruimen met behulp van de noodset. Tevens kunnen afspraken gemaakt worden dat medewerkers die geen verpleegkundige achtergrond hebben (Fysiotherapie, ziekenhuisschool, patiënttransport, vrijwilligers) bij incidenten een oncologieverpleegkundige oproepen om volgens protocol op te ruimen.				
Het is niet nodig aanvullende maatregelen te nemen bij kuurpatiënten die gebruik maken van een zwembad (fysiotherapie). Er vindt een enorme verdunning plaats bij eventuele cytostaticabesmetting via de huid. Het risico op blootstelling is verwaarloosbaar.				
Mortuarium: elke overledene moet worden beschouwd als potentieel besmet, er zijn daarmee geen aanvullende maatregelen nodig vanwege eventuele cytostaticabesmetting.				
Medewerkers Pathologie en laboratoria				
Medewerkers van Pathologie en laboratoria die werken met cytostatica in de laboratoria volgen de labregels voor het werken met carcinogene en reproductietoxische stoffen.				x
Medewerkers patiënttransport				
Bij het transport van patiënten is het dragen van handschoenen niet noodzakelijk. Indien een incident plaatsvindt (bijvoorbeeld braken) wordt een verpleegkundige opgeroepen om volgens het protocol op te ruimen. Wanneer een patiënt met een cytostatica-infuus wordt getransporteerd, gaat een verpleegkundige mee.				x
Linnengoed				
Bij transport van linnengoed in gesloten zakken is het dragen van handschoenen niet nodig.				x
CSA				
Voor het reinigen en desinfecteren van medisch instrumentarium dat met cytostatica in aanraking is gekomen (bijvoorbeeld bij een HIPEC operatie) is het niet noodzakelijk een aparte procedure te hanteren. Alle medische instrumenten afkomstig van OK of behandelkamer worden beschouwd als vuil en besmet. De medewerkers die op de CSA werkzaam zijn dragen handschoenen, beschermende kleding en zo nodig adembescherming. Dit biedt voldoende bescherming, ook indien er sprake is van een besmetting met cytostatica.				x

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
Jeugdigen				
Zie de AC Gevaarlijke stoffen (arbobesluit artikel 4.105): risicogroep: jonger dan 18 jaar		x		

MEDEWERKSTERS DIE ZWANGER ZIJN OF BORSTVOEDING GEVEN

Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
Organiseer het werk van een medewerkster die zwanger is of borstvoeding geeft, zodanig dat dit geen gevaren oplevert voor haar veiligheid en gezondheid en geen terugslag kan veroorzaken. (zie ook Arbobesluit artikel 1.42a)		x		
De werkgever zorgt voor doeltreffende voorlichting over de risico's van de arbeid tijdens zwangerschap en lactatie en de maatregelen die zijn genomen om de risico's te voorkomen. De voorlichting vindt plaats binnen twee weken nadat de zwangere werknemer of werknemer tijdens de lactatie aan de werkgever heeft gemeld zwanger te zijn dan wel werkzaam te zijn tijdens de lactatie (Arbobesluit artikel 1.42a).		x		
De maatregelen uit deze arbocatalogus zorgen voor een nog hoger beschermingsniveau dan voorheen. Dat wil zeggen: nog meer veiligheid voor alle medewerkers. Daarom geldt het volgende advies: <ul style="list-style-type: none"> • Hanteer geen afwijkend regime voor de omgang met cytostatica door medewerkers die zwanger zijn of borstvoeding geven. • Maak een uitzondering als zij emotionele bezwaren hebben. • Leg deze handelswijze vast. <p>Dat geen afwijkend regime noodzakelijk is voor de omgang met cytostatica door medewerkers op verpleegafdelingen die zwanger zijn of borstvoeding geven, blijkt uit een recent uitgevoerd evaluatie onderzoek.</p> <p>Zie ook: Rapportage evaluatieonderzoek beroepsmatige blootstelling aan cytostatica in Nederlandse UMC's 2014 en rapportage beroepsmatige blootstelling in Nederlandse ziekenhuizen bij medewerkers in de apotheek en in de schoonmaak 2018.</p>				x



Maatregel/voorschrift	Soort voorschrift arbocatalogus			
	doel	proces	middel	Good practice
Bij werkzaamheden tijdens de (OV)HIPEC en perfusie is de kans op spatten groter. Hier geldt het volgende advies: <ul style="list-style-type: none">Zwangeren en medewerkers die borstvoeding geven zijn niet tijdens de HIPEC en perfusie aanwezig, zie Maatregelen overige afdelingen - OK(OV)HIPEC.				
