

- 6623 medewerkers
- 4476 vrouwen
- 300 zwangeren
- 74 consulten - zwangerschapsklachten

Marieke Beelen, arbeidshygiënist LUMC

Miriam van der Bij, arbeidshygiënist AMC

- Beleid ten aanzien van zwangeren

Specifieke onderwerpen:

- Cytostatica
- Inhalatieanesthetica
- Ethanol

## Bouwstenen zwangerschapsbeleid

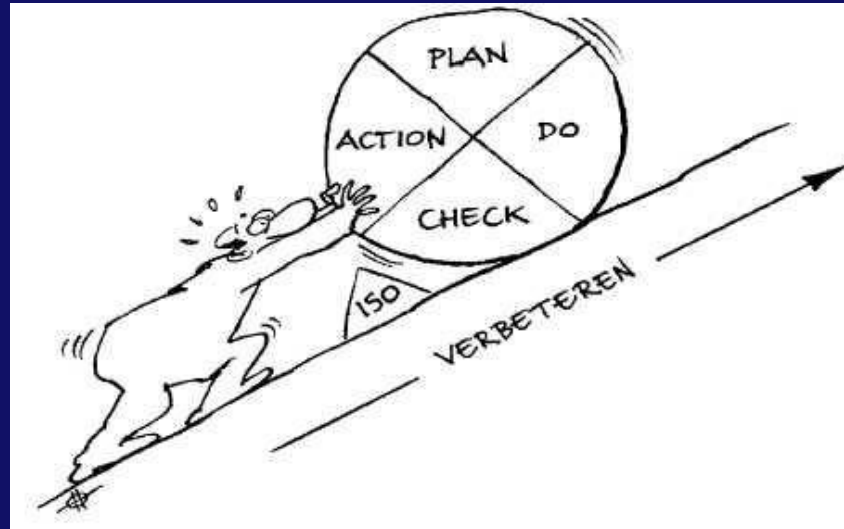
- goed werkgeverschap / goed werknemerschap
- wettelijke verplichtingen
- richtlijnen vanuit beroepsverenigingen
- RI&E!

→ geen centraal vastgelegd schriftelijk beleid

→ klankbordgroep zwangerschap en werk

RI&E

plan van aanpak



directie-  
beoordeling

uitvoering

evaluatie / jaarverslag

- Brochure Kinderen (verlof)
- Protocollen op afdelingsniveau

onderwerpen:

fysieke belasting

inhalatieanesthetica

straling

gevaarlijke stoffen (inhalatieanesthetica, cytostatica)

straling

biologische agentia (toxoplasmose, rubella)

...



Zwangeren en medewerkers die borstvoeding geven kunnen veilig werken met cytostatica

→ voorwaarde: beleidsregel 4.18 - 5 geïmplementeerd

Uitzonderingen:

- emotionele bezwaren
- calamiteiten

- 1997 Werkboek cytostatica
- 1999 Reproductie-toxische effecten bij ziekenhuispersoneel [Peelen et al]
- 2001 Blootstelling aan cytostatica in ziekenhuizen – stand der techniek [Hillhorts et al]  
→ *nadruk op huidblootstelling*
- 2001 Arbobeleidsregel 4.18-5
- 2001 – 2004 Arboconvenant Academische Ziekenhuizen  
→ *toetsingscriteria*

- centrale bereiding cytostatica
- (semi-) gesloten systemen (bereiding en toediening)
- aanscherping gebruik PBM (ook bij patiëntverzorging)
- aanscherping schoonmaakprocedures

monitoringsprogramma: controle effectiviteit schoonmaak



## *Wat houden deze toetsingscriteria in?*

2005 artikel Dranitsaris et al

Are health care providers who work with cancer drugs at an increased risk for toxic events? A systematic review and meta-analyses of the literature

2006 promotieonderzoek Fransman

Antineoplastic drugs, occupational exposure and health risks

2007 advies preconceptiezorg - GR

2007 adviezen GR aanvullend kankerrisico

(bleomycine, mitomycine, stikstofmosterd)

2007 artikel Hedmer et al

Environmental and biological monitoring of antineoplastic drugs in four workplaces in a Swedish hospital

Effect van genomen maatregelen op blootstelling?

Arbocatalogus – afspraken op brancheniveau!

→ verzoek om nader onderzoek bij NFU

- Reprotoxisch: lachgas, halothaan
- Niet reprotoxisch: isofluraan, enfluraan (conclusie GR op basis van dierproeven)
- Sevofluraan: niet geclassificeerd, hoge concentraties reprotoxische effecten (dierstudies)

Beleidsregel inhalatieanesthetica met voorschriften over technische maatregelen, onderhoud, ventilatievoud en zwangerschapsprotocol

Zwangeren werken niet bij programma's met kapaanesthesie

Lachgassysteem LUMC en AMC buiten bedrijf

Onder narcose brengen indien mogelijk intraveneus

(ook bij kinderen)

Peroperatief gesloten systeem (gecuffte tube, larynxmasker)

(geen verhoogd risico)

Dubbelmaskersysteem aanwezig AMC, niet vaak gebruikt

Dierproeven: geen lachgas, deels in zuurkasten werken en/of dubbelmaskersystemen

Operatie	Anesthesie	Concentratie sevofluraan (mg/m <sup>3</sup> )	Aantal metingen + tijd
Sluderen	Enkelmasker	27,4	4 (15 min)
Sluderen	Dubbelmasker	2,3	2 (15 min)
Buisjes	Enkelmasker	4,1	2 (15 min)
Laser	Enkelmasker	31,2	3 (15 min)
OK2 – divers	Larynxmasker (inleiding intra)	16,6	4 operaties (150 min)
OK6 –divers	Inleiding enkelmasker, tube zonder cuff	29,0	4 operaties (320 min)

→ blootstelling voldoende beheerst (<20% grenswaarde)

→ volgens ALARA maatregelen mogelijk conform arbeidshygiënische strategie:

- *Intraveneus inleiding / peroperatief*
- *Lachgassysteem weghalen*  
*(winst gezondheid/milieu/economisch)*
- *Tube met cuff (0,4 mg/m<sup>3</sup>)*
- *Tube zonder cuff (0,7 – 4,7 mg/m<sup>3</sup>)*
- *Larynxmasker (10,9 – 26,8 mg/m<sup>3</sup>)*
- *Dubbelmasker*
- *Enkelmasker (hoge pieken)*

Gebruikt voor desinfectie handen en oppervlakten

- Huidopname en inhalatie

- Kankerverwekkend

*1 glas alcoholische drank => 7-10% verhoogde kans  
borstkanker  $\approx 1900 \text{ mg/m}^3$*

- Reprotoxisch bij hoge piekconcentraties in bloed (na drinken alcoholische drank)
- Geen reprotoxische effecten te verwachten bij werkzaamheden in ziekenhuizen ( $\ll 1300 \text{ mg/m}^3$ )
- Nieuwe grenswaarde:  $260 \text{ mg/m}^3$



Grenswaarde 260 mg/m<sup>3</sup>

Taak	Tijd (min)	Concentratie tijdens taak (mg/m <sup>3</sup> )	Concentratie 8 uur (mg/m <sup>3</sup> )
Handen desinfecteren	24-75 keer per dag		120 - 360
OK	30	544	34
Endoscopie	15	396	12
Labtafels	5	222	2-10
Dialyse	10	276	6
IC apparatuur	20	360	16

- Kijk kritisch naar gebruik per afdeling – veel winst te behalen  
*moet het gebruikt worden (OK, CSD)*  
*werkwijze (Dialyse)*  
*technische aanpassingen (mobiele boxen, Dialyse)*
- Onderzoek naar werkelijke opname ethanol via handalcohol  
*NFU*
- Onderzoek goede alternatieven handalcohol  
*WIP*