

Zwangerschap, infectieziekten en werk

H.P.J. Stinis

Keywords zwangerschap · infectieziekten · risico-inventarisatie

Onder de veelheid van factoren die de zwangerschapsuitkomsten kunnen beïnvloeden, nemen de biologische agentia een speciale plaats in. Niet in de laatste plaats omdat ze overal kunnen voorkomen zowel binnen als buiten het werk. Maar ook omdat, indien er sprake is van een risicofactor op het werk, vaak een gerichte preventieve aanpak mogelijk is bijvoorbeeld door hygiëne of vaccinatie. Belangrijke begrippen bij het bepalen van de risico's die een zwangere en haar vrucht lopen zijn: biohazards, transmissiewijze en de gevoeligheid van de zwangere vrouw en die van haar ongeboren kind. Voor de bedrijfsarts is het geven van een preventief advies aan iedere zwangere werkneemster, maar ook aan iedere werkneemster die van plan is zwanger te worden een belangrijke taak. Op bedrijfsniveau geldt dit voor de werkgever, de leidinggevenden en de preventiewerker.

Dit artikel zal in hoofdlijnen en systematisch de huidige kennis en inzichten op het gebied van blootstelling aan biologische agentia en de gevolgen ervan op de uitkomsten van de zwangerschap weergeven. Hierbij zal opvallen dat er heel veel kennis is over agentia en gevolgen voor de zwangerschap, maar dat dit epidemiologisch minder en bedrijfsgezondheidskundig bijna helemaal niet

is onderbouwd. De kennis is voornamelijk gebaseerd op handboeken en ervaring opgedaan bij de Arbeidsinspectie en het NCvB. Hoewel dit vanuit het voorzorgsprincipe niet 100% noodzakelijk is ('enige aanwijzing' is immers voldoende), voldoet dit vanuit ons risicogevoel niet. De komende jaren zal voor een EBM-verantwoorde onderbouwing nog het nodige bedrijfsgeneeskundig onderzoekswerk verricht moeten worden.

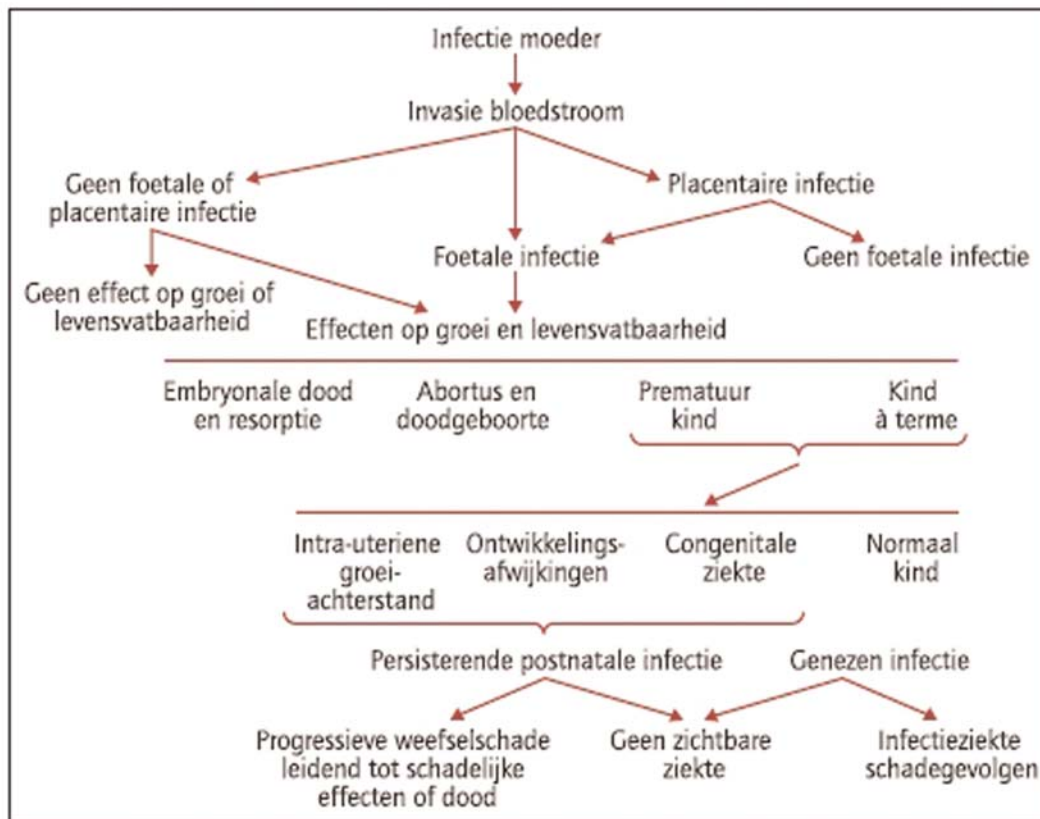
Zwangerschap en infectieziekten

De pathogenese loopt via een microbiële invasie van de maternale bloedstroom naar die van de ongeborene. Het kan ook voorkomen dat het kind zelf niet geïnfecteerd wordt maar dat alleen de placentaire functies aangetast worden waardoor deze levensvoorziening dermate verminderd functioneert, dat dit negatieve gevolgen voor de ongeborene heeft. Zie figuur 1. Negatieve effecten kunnen prenataal optreden en dan leiden tot intrauteriene dood, groeiretardatie, ontwikkelingsafwijkingen of congenitale ziekten. Ook postnataal kan het leiden tot vroeggeboorte en/of een infectie van de pasgeborene.

De oorzakelijke organismen worden onder het acroniem TORCHES (toxoplasma, rubella, cytomegalie, herpes, enteroviri, syfilis) en recentelijk uitgebreid met VLAP (varicella, Lyme, aids en parvo) samengevat, maar er zijn er meer zoals tbc, vaccinia, mazelen, chlamydia-infecties en malaria. Ook emerging infections (SARS, monkeypox, West-Nile) zijn van belang.¹ Tenslotte worden in wisselende mate ook gewone zeer frequent voorkomende infectieziekten als influenza of verkoudheid soms als boosdoener aangewezen.² In tabel 1 vindt u een overzicht van de agentia met de bijbehorende effecten op het kind.

H.P.J. Stinis (✉)

H.P.J. (Harry) Stinis is bedrijfsarts bij het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam. Correspondentieadres: H.P.J. Stinis, Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, Coronel Instituut voor Arbeid en Gezondheid, Academisch Medisch Centrum, Gebouw Hogeschool van Amsterdam, Tafelbergweg 51, 1105 BD Amsterdam. E-mail: h.p.stinis@amc.uva.nl.



Figuur 1 Schematische weergave van de pathogenese negatieve zwangerschapseffecten door biologische agentia.¹⁷

Relatie infectieziekten op het werk en zwangerschapsuitkomsten

Er is al weinig bekend over het voorkomen van infectieziekten op het werk, laat staan van de effecten ervan op de gezondheid van de werknemers.³ Nog minder is bekend over het voorkomen van infectieziekten op het werk bij de vrouw als oorzaak van negatieve zwangerschapsuitkomsten. Vrijwel alle kennis is gebaseerd op praktijkervaring en niet op wetenschappelijk onderzoek. Aangezien sommige infectieziekten (outbreaks) vooral in bepaalde werksituaties herkend worden (cytomegalie⁴

en parvo-B19⁵ in kinderdagverblijven) en een andere weer voornamelijk op een bepaalde werkplek voorkomt (*Chlamydia ovii* op schapenhouderijen), zijn er wel sterke aanwijzingen. Ook is er enige bedrijfsgezondheidskundige plausibiliteit: bij vele werkzaamheden is immers sprake van een verhoogde transmissiekans door:

- aanwezigheid van bepaalde agentia (varicella, pertussis in gezondheidszorg);
- nabije contacten (parvo-B19 en cytomegalie in kinderdagverblijven);
- frequente contacten (rode hond bij publiekscontacten);
- speciale transmissie (hematogene verspreiding hepatitis-B bij prik/bijtaccidenten);

- speciale contacten (SOA's: seksindustrie; *Chlamydia ovii*: schapenfokkers).

Ook is er een algemeen verhoogd voorkomen in de samenleving van infectieziekten mogelijk in een bepaald seizoen of op een bepaald moment. Zo bepaalt het optreden van een outbreak van de ziekte op een bepaalde plaats, bijvoorbeeld een werkplek, het risico voor een individuele zwangere werknemster op dat moment. In tabel 2 vindt u een niet-limitatief overzicht van werkzaamheden en beroepen waar in principe de mogelijkheid tot blootstelling aan bepaalde agentia aanwezig is en die bij een zwangere kunnen leiden tot een negatieve zwangerschapsuitkomst. Infectieziekten bij de jonggeborene kunnen ook tijdens de passage van het geboortekanaal ontstaan. Oorzaken in het werk spelen hier soms ook een rol, zoals bij werknemers uit de seksindustrie. Daarbij gaat het vooral om streptokokken (A en B) en hepatitis-B.

- TORCHES en VLAP bedreigen iedere zwangere werknemster.
- Zwangere als risicogroep bij infectieziekten in iedere RI&E.
- Vaccinatie moet altijd, en dit geldt ook voor zwangere werknemers.

Tabel 1 Een overzicht van de agentia die in het werk opgelopen kunnen worden en de soort effecten. De tabel is niet compleet en zal in de toekomst zeker nog uitbreiding krijgen. Zoals SARS, malaria, West-Nijlvirus, monkeypox en de virale hemorrhagische koorts

Ziekteverwekkers	Wijze van besmetting	Effect ongeborn kind
TORCHES		
<i>Toxoplasma gondii</i>	via rauw vlees	toxoplasmose, miskraam, ontwikkelingsstoornis, aangeboren afwijkingen
Rubellavirus	contact	laag geboortegewicht, aangeboren afwijkingen
Cytomegalievirus (CMV)	contact, sputum, urine	cytomegalie, laag geboortegewicht, ontwikkelingsstoornis, aangeboren afwijkingen: doofheid
Herpesvirus (HSV-1, of HSV-2)	contact, speeksel	herpes, prematuriteit, ontwikkelingsstoornissen, aantasting centrale zenuwstelsel
Enteroviri (polio en Coxsackievirus B)	feces	neonaten: maagdarmklachten, hepatitis, meningo-encephalitis of myocarditis, ontwikkelingsstoornissen
<i>Treponema pallidum</i>	intiem contact	prematuriteit, syfilis
VLAP		
<i>Varicella zoster virus</i>	contact, sputum	waterpokken, laag geboortegewicht, aangeboren afwijkingen
<i>Borrelia</i> spp.	tekenbeet	ziekte van Lyme
Humaan immunodeficiëntie virus (hiv)	contact met bloed via wond	aids; laag geboortegewicht
Parvovirus-B19	contact, sputum, hematogeen	miskraam (foetale hydrops)
Overige		
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	sputum	tuberculose
Vacciniavirus	contact	vaccinia
Mazelvirus	contact, sputum	mazelen, prematuriteit
Plasmodium	muggenbeet	malaria, prematuriteit, laag geboortegewicht
Hepatitis-B-virus	contact met bloed	laag geboortegewicht, prematuriteit, hepatitis-B
Hepatitis-C-virus	contact met bloed	hepatitis-C
<i>Shigella</i> spp.	fecaal-oraal	
<i>Salmonella</i> spp. en <i>typhi</i>	contact besmet vlees, eitjes via mond	salmonellose, prematuriteit
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	inhalatie van aërosolen via mond	infecties, dragerschap
<i>Chlamydia ovii</i>	contact	abortus

Bedrijfsgezondheidskundige activiteiten in relatie tot zwangeren

De risico-inventarisatie & -evaluatie

Het maken van een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) is voor iedere werkgever een basisplicht. Met betrekking tot biologische agentia is dit in het Arbobesluit extra vastgelegd. Omdat dit de basis vormt voor elk arbobeleid is het van groot belang dat daarin ook aandacht is voor de potentieel zwangere werkneemsters. Dit geldt ook bij vrijwilligersorganisaties⁶ aangezien hier sprake kan zijn van een ernstig risico voor de gezondheid.

Hieronder wordt een mogelijke aanpak stapsgewijs beschreven.

Stap 1. Vastleggen alle biologische agentia die mogelijk op de werkplek aanwezig kunnen zijn, zowel continu als bijvoorbeeld van buiten komend.

Stap 2. Bepalen welke van deze agentia schadelijk kunnen zijn voor de zwangere vrouw en haar kind. Daartoe moet tabel 1 aangevuld worden met de biohazards voor de moeder zelf.

Stap 3. Bepaal per organisme welke transmissiewegen er kunnen zijn. Denk daarbij aan: frequente contacten, feces, urine, bloed, lucht, dieren, vervuilde oppervlakken en vectoren.

Stap 4. Bepaal welke transmissiewegen kunnen voorkomen (theorie en ervaring). Het maakt hierbij niet uit of het risico erg klein is, of ook elders bijvoorbeeld in openbaar vervoer of thuis, aanwezig is. Deze stap geeft de lijst van agentia waar bij zwangeren rekening mee moet worden gehouden. Wees ook alert op bijzondere situaties zoals outbreaks, ongevallen en calamiteiten.

Tabel 2 Enige branches en situaties met voor de (potentieel) zwangere, risicovolle infectieuze agentia

Branche	Werkgebied/ beroep	Voorbeelden ziekten/ infectieuze agentia (situaties)
Afvalwaterzuivering	rioolwerkers, -zuiveringwerkers	leptospien, shigella, mycotoxinen?
Dierverzorging	dierentuin, laboratorium, asiel, handel, veeteelt, pluimvee	toxoplasma, salmonella, campylobacter, brucella, chlamydia, MRSA
Gezondheidszorg	arts, verpleegkundige, lab, schoonmakers, afvalzorg, wasserij, etc.	tbc, varicella, hepatitis-B en -C, hiv (bijv. prikaccidenten), pertussis, MRSA
Kinderverzorging	kinderdagverblijven, basisonderwijs, consultatiebureaus	parvo-B19, cytomegalie, mazelen, rode hond, hepatitis-B
Onderwijs	scholen, medisch gerichte opleidingen	hepatitis-B, HIV, MRSA
Schoonmaakbranche	alle bedrijven	<i>Shigella</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , hepatitis-B, tbc, hiv, <i>Aspergillus fumigatus</i>
Seksindustrie	prostituees	hepatitis-B, lues, hiv, Chlamydia
Uniformdragers	politie, brandweer, penitentiair, etc.	hepatitis-B, hiv, tbc
Uitvaartbranche	aflgger, grafdelver	hepatitis-B, hiv, tbc, etc?
Voedingsmiddelen	o.a. vleesverwerking	toxoplasmose, listeria, MRSA?, mycotoxines?
Wasserijen	transporteurs en sorteersers	hepatitis-B, hiv?
Andere branches	buitenwerkers, bos, plantsoenen publieksfunctie caissières, balie, chauffeurs etc. afvalverwerking, huisvuilbeladers, straatvegers, kippenruimers reizigers	<i>Borrelia</i> ?, leptospirosen parvo-B19, mazelen, rubella, etc. zoönosen, mycotoxinen(?) (naalden?) malaria, hepatitis-B, hemorrhagische koorts, etc.

Stap 5. Leg per organisme de volgende gegevens vast:

- de microbiologische eigenschappen als bronnen, leefvoorwaarden, concrete aanwezigheid op werkplekken, risicovolle werkzaamheden enzovoort;
- de gevoelige perioden in de zwangerschap (uit de literatuur te halen);
- de effecten op fertiliteit, zwangerschap, geboorteprocés en zoogperiode;
- de verschijnselen waaraan de ziekte te herkennen is;
- therapeutische mogelijkheden;
- of er nadelige effecten van therapie op de vrucht te verwachten zijn;
- of er specifiek (extra) gevoelige groepen zijn;
- of vaccinatie mogelijk is ook tijdens zwangerschap;
- of er sprake is van dragerschap;
- of recidief mogelijk is na doorgemaakte infectie;
- welke preventieve mogelijkheden er zijn.

Stap 6. Stel aan de hand van 1 t/m 5 een *bedrijfsgeneeskundig begeleidingsprogramma/protocol* op voor iedere vrouw die potentieel zwanger kan worden:

- voor de **periode**: van het moment van sollicitatie/ aanstelling/start werkzaamheden tot en met de ontslagdatum;
- voor de **momenten** van aanstelling, melden zwangerschap, eerste dag zwangerschapsverlof, eerste dag hervatten na geboorte en zoogperiode;
- voor **outbreaks**: daarbij gaat het om groepen werknemers die dan risico lopen zoals bij rode hond en parvo-B19 meestal het geval zal zijn;

d. **vaccinatieprogramma**;

- overige **preventieve** maatregelen zoals bijvoorbeeld isolatie, desinfectie en tijdelijke overplaatsing naar een andere functie;
- maak een inventarisatie van voorlichtingsbehoefte en daarbij behorende materiaal.

In de praktijk blijkt er een grote behoefte te zijn aan een protocol voor werkgevers maar ook voor arboprofessionals om bovengenoemde stappen op een EBM-verantwoorde wijze in de eigen branche uit te voeren. Mogelijk dat er bij het opstellen van de branche arbocatalogi aandacht aan kan worden besteed. Om een goede RI&E op te stellen is veel achtergrondkennis nodig.^{7,8} Het kennisinformatiesysteem infectieziekten bij de arbeid (KIZA) dat 9 november 2006 gelanceerd is, zal hierin trachten te voorzien.

Ziekteverzuimbegeleiding bij infectieuze risico's en zwangerschap in het bijzonder: arbeidsgeschiktheid, risicovormers en risicolopers

Na een ziekmelding van een werknemer is er een aantal stappen dat u kunt uitvoeren. Bij de begeleiding gaat het er niet alleen om of een werknemer gezond genoeg is om deel te nemen aan het arbeidsproces maar ook of men geen besmettingsgevaar voor de omgeving vormt.

- Check of betrokkene een risico loopt op reproductieve schade:
 - informeer altijd naar mogelijke zwangerschap;

2. is er voldoende voorlichting gegeven?
 3. preventie in orde?
 4. welke specifieke werkbelastingfactoren kunnen voor deze werkneemster een risico vormen?
- Bepaal arbeidsgeschiktheid aan de hand van belastbaarheid en werkbelasting. Houdt daarbij ook rekening met eventueel gebruikte medicatie.
 - Bekijk (zoals ook bij iedere niet-zwangere) de
 1. risicovorming voor:
 2. het onderwerp van de dienstverlening zoals patiënten, verzorgden, klanten, kinderen en dieren of bijvoorbeeld het product zoals voedingsmiddelen of andere materialen die anderen kunnen besmetten;
 3. de collega's: zwangeren en niet-zwangeren;
 4. derden: bezoekers, werknemers van buiten, familieleden;
 5. de eigen kleine kinderen. Deze hebben immers nog maar in geringe mate een specifieke afweer tegen de meeste infectieziekten opgebouwd.

Welke preventieve maatregelen zijn te adviseren?

Dit zijn in principe alle maatregelen die vanuit het arbeidshygiënische principe noodzakelijk zijn: zie tabel 3. Dit is een hiërarchisch model. Begin altijd bij bronbestrijding, tenzij dat niet mogelijk of wenselijk is. Duidelijk is dat het toedienen van een geneesmiddel op het moment van een reeds opgetreden infectie, nauwelijks meer preventie te noemen valt. Wel kan het bijvoorbeeld een overdracht op de ongeborenen, een eventueel chronisch worden van de ziekte of het overlijden van de werknemer voorkomen. Aangezien men bij het zich manifesteren van de meeste infectieziekten veel te laat is om schade te voorkomen zijn preventieve maatregelen van het grootste belang. Voor kinderdagverblijven in Nederland bestaat er een uitgebreid overzicht in de LCI-richtlijn Gezondheidsrisico's in het kindercentrum. Voor beroepsgebonden infectieziekten wordt naar de arbodienst verwezen.⁹ Fins onderzoek¹⁰ laat zien dat vooral handen wassen en andere hygiënische maatregelen als aandacht voor luier wisselen, het goed schoonhouden van oppervlakken, linnengoed en speelgoed en extra aandacht bij infecties een gunstige invloed hadden. Men mag aannemen dat dit ook geldt voor de kansen op infecties bij het personeel. Toch is het ook bij kinderdagverblijven van groot belang de eigen locale situatie uitgebreid in kaart te brengen en daarop adequate hygiënische maatregelen te baseren.¹¹

Tabel 3 Het BAH(bio-arbeidshygiënisch)-principe.

1.	Bestrijding bij de bron: <ol style="list-style-type: none"> a. bestrijd het agens zelf b. voorkom dat het agens in de bron komt c. bestrijd de bron (bijv een vector, een dier), repellentia d. desinfectie: ultraviolet licht, chemisch (soms extra gevaar)
2.	Organisatorische maatregelen: <ol style="list-style-type: none"> a. zo min mogelijk mensen bij de bronnen laten komen b. inrichten schoon/vuil zones c. beperking aantal werknemers op een bepaalde plek d. beperk of vermijd de aanwezigheid van zwangeren in de gevarezone e. houd speciaal de risicogroepen (extragevoeligen) weg van de bron f. geef voorlichting, onderricht/instructie en houd toezicht op hygiëne g. houd alles goed schoon
3.	Technische maatregelen: <ol style="list-style-type: none"> a. afscherming b. maak contacten overbodig: kranen en deuren automatiseren 'no touch' c. geen katoenen handdoeken wel papieren d. HEPA-filters, sluisen, overdruk, onderdruk, etc. e. biohazardkasten f. pas alleen niet-poreuze materialen toe
4.	Hygiënische maatregelen: <ol style="list-style-type: none"> a. gedrag: hand geven, neuspeuteren, oog wrijven b. handenwassen, douchen c. contacten vermijden
5.	Persoonlijke beschermingsmiddelen: <ol style="list-style-type: none"> a. afscherming huid: handschoenen, kleding, schort, haarkapjes, schoenen b. afscherming ogen: brillen, schermen c. afscherming ademwegen: maskers (mond/neus)
6.	Vaccinatie. Bij zwangeren liefst voor de zwangerschap wegens mogelijke impact op ongeborene en andere reactie zwangere (zie verderop voor een nadere toelichting)
7.	PEP (postexpositie profylaxe): preventief geneesmiddelen toedienen zonder dat een ziekte aangetoond kan worden (hiv, hepatitis-B). Deze middelen
8.	kunnen nadelige effecten hebben voor het ongeboren kind Therapie bij ziekte: <ol style="list-style-type: none"> a. snel diagnose (laten) stellen: als werknemers waarschuwingssignalen leren kennen, kunnen ze de behandelend arts snel op het goede spoor zetten. b. zo snel mogelijk therapie (legionella, ziekte van Weil)

Wanneer vaccinatie aanbieden?

Wanneer er kans is dat een werknemer kan worden blootgesteld aan een biologisch agens, moet het vaccin, indien dit beschikbaar is, gratis worden aangeboden: bij aanstelling of op het moment dat het beschikbaar komt. Dit staat in het Arbobesluit biologische agentia.

Verzwakte of levende vaccins geven een extra risico bij zwangeren en kunnen dus alleen vóór de aanvang van de zwangerschap gegeven worden. De arts maakt hiervoor een risicoafweging van voor- en nadelen van iedere

vaccinatie en bespreekt dit met iedere betrokkene (informed consent). Door de immunestatus voor de relevante agentia te bepalen kan bekeken worden welke aanvullende vaccinaties nodig zijn.

Indien de werknemster vaccinatie weigert, moeten andere beschermende maatregelen genomen worden. De werknemster zal op de hoogte gesteld moeten worden van de effectiviteit van al deze maatregelen. In het uiterste geval zal dat wering van het werk zijn. De werknemster zal ander werk aangeboden moeten worden en als dat niet beschikbaar is met zwangerschapsverlof gestuurd worden. Hiervoor bestaat een financiële opvangregeling ter compensatie van de werkgever.

Welke wetgeving is van toepassing?

Van belang hierbij zijn de Arbowet¹² en specifiek het Arbobesluit.¹³ Deze zijn gebaseerd op het Europese besluit zwangere werknemers.¹⁴ Daarnaast geldt bij letselschade het Burgerlijk Wetboek.¹⁵

Bij de Arbowet is er sprake van het *voorzorgsprincipe*. Dat betekent eenvoudig gezegd dat een werkgever er alles aan moet doen om alle enigszins mogelijke schade te voorkomen. De bedrijfsarts is daarbij (mede)verantwoordelijk, via beoordeling van de gevaren en risico's in de RI&E en het PMO, voor de kwaliteit hiervan. De kwaliteit van de bedrijfsarts valt niet onder de Arbowet, maar onder de wet BIG en de procedures van het medische tuchtrecht. Bij het civiele recht is de werkgever al bij voorbaat verantwoordelijk 'tenzij deze kan aantonen al het mogelijke gedaan te hebben de schade te voorkomen' of 'een grove nalatigheid van de werknemer kan bewijzen'. De werknemer moet alleen de schade aannemelijk maken en een verband leggen met de arbeidsomstandigheden. De bewijslast ligt nadrukkelijk bij de werkgever. Die zal moeten aantonen zich maximaal preventief ingezet te hebben. En ook hierbij zal de werkgever zwaar op bedrijfsgezondheidskundige expertise moeten leunen. Het uitgangspunt is dat iedere werkgever een RI&E moet hebben van voldoende kwaliteit omdat deze RI&E hét uitgangspunt is voor iedere preventieve actie zowel op groeps- als individueel niveau. Overigens redeneren de meeste werkgevers (en ook bedrijfsartsen) vanuit het *risicoprincipe*, zoals dit ook in de volksgezondheid gebeurt. Men accepteert meestal bewust een (klein) risico. In de praktijk leidt dat niet vaak tot schade, maar als er onverhoopt toch een letselschade optreedt, is de werkgever aansprakelijk. Deze zou de gezondheidskundig adviseur kunnen aanspreken als deze hem niet gewaarschuwd heeft.

Samenvatting en conclusie

Zwangere werknemers zijn van de gevoelige groepen wel de meest bijzondere als het biologische agentia betreft. Niet alleen de moeder maar ook het toekomstige kind kan blijvende gezondheidsschade oplopen als de moeder op het werk een infectieziekte opdoet. Voor een aantal beroepen (gezondheidszorg, kinderverzorging, dierverzorging, reizigers) is bekend welke agentia een risico vormen. Gezien de ernst van deze aandoeningen – vroeg-foetale dood tot ernstige aangeboren afwijkingen – hebben zowel de ouders als uiteraard het kind zelf hier het hele leven lang mee te maken. Dit heeft ook gevolgen voor de werkgever en de samenleving als geheel.

Veel leed kan echter voorkomen worden door een goede preventie op basis van een systematisch aanpak van het arbobeleid. De uitgangspunten van de arbeidshygiënische strategie, en het mijden van contact met zieke werknemers vormen de basis. Verder biedt tijdige vaccinatie een mogelijkheid om het risico van gezondheidsschade te verkleinen. Veel van de hier gepresenteerde kennis over het voorkomen van infectieziekten op het werk berust vooral op het omgaan met casuïstiek. Er is een grote behoefte aan het opstellen van bedrijfsgezondheidskundige/-hygiënische protocollen op een hoger EBM niveau.¹⁶ De kennis over de gevolgen voor de zwangerschap is nog steeds in ontwikkeling.

Literatuur/noten

- Jamieson DJ. Emerging infections and pregnancy: West Nile virus, monkeypox, severe acute respiratory syndrome, and bioterrorism. *Clin Perinatol* 2005; 32: 765–776.
- Ely JW, Yankowitz J, Bowdler NC. Evaluation of pregnant women exposed to respiratory viruses. *Am Fam Physician* 2000; 61: 3065–3074.
- Stinis HPJ. Infectieziekten als beroepsgebonden aandoening. *Tijdschr Bedrijfs Verzekeringsgeneeskd* 2002; 10: 205–210.
- Joseph SA, Beliveau C, Muecke CJ, et al. Risk factors for cytomegalovirus seropositivity in a population of day care educators in Montreal, Canada. *Occup Med* 2005; 55: 564–567.
- Gilbert NL, Gyorkos TW, Beliveau C, et al. Seroprevalence of parvovirus B19 infection in daycare educators. *Epidemiol Infect* 2005; 133: 299–304.
- Zie bijvoorbeeld <http://www.vrijwilligerswerk.nl/web/show/id=45988>.
- Morgan-Capner P, Crowcroft NS, PHLS Joint Working Party of the Advisory Committees of Virology and Vaccines and Immunisation. Guidelines on the management of, and exposure to, rash illness in pregnancy (including consideration of relevant antibody screening programmes in pregnancy). *Commun Dis Public Health*, 2002; 5: 59–71. Geeft een praktische ingang.
- Gilbert GL. Infections in pregnant women. *Med J Aust* 2002; 176: 229–236. Bruikbaar overzicht.
- Gezondheidsrisico's in het Kindercentrum . LCI hygiëne richtlijn december 2004, www.infectieziekten.info.

- Pönka A, Poussa T, Laosmaa M. The effect of enhanced hygiene practices on absences due to infectious diseases among children in day care centers in Helsinki. *Infection* 2004; 32: 2–7.
- Huskin WC. Transmission and control of infections outof- home child care. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19: S106–110.
- Arbowet als geheel, maar speciaal artikel 3.
- Arbobesluit hoofdstuk 1, afdeling 9 artikelen 1.40,1.41,1.42 en de bijzonder artikelen per onderwerp.
- Richtlijn 92/85/EEG en latere versies inzake de tenuitvoerlegging van maatregelen ter bevordering en verbetering van de veiligheid en de gezondheid op het werk van werknemers tijdens de zwangerschap, na de bevalling en tijdens de lactatie) (zie richtlijn PbEG L 348).
- Burgerlijk Wetboek Boek 7: artikel 658.
- Een praktisch voorbeeld voor kinderen en personeel en ouders, maar zonder enige onderbouwing is : *Infection Control in the Daycare Setting*. http://accesskent.com/Health/HealthDepartment/CD_Epid/Daycare.htm
- Remington JS, Klein JO, Wilson CB, Baker CJ (eds.). *Infectious diseases of the fetus and newborn infant*. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders, 2006, isbn 0-7216- 0537-0. In dit handboek is nog veel meer nuttige informatie is te vinden ook voor de bedrijfsarts.