

Bodil Carlstedt-Duke, med dr, specialistläkare (*bodil.carlstedt-duke@smd.sll.se*)

Per Gustavsson, docent, överläkare; båda vid yrkesmedicinska enheten, Samhällsmedicin, Stockholm

Graviditet och arbetsmiljö

Praktiska riktlinjer för riskbedömning

II Yrkesmedicinska enheten i Stockholm får ofta förfrågningar om riskerna för graviditetsstörningar vid olika typer av exponering både i arbetet och på fritiden. Att ge råd och att medverka i utredning av gravidas arbetsmiljö är något som vi högprioriterar för att minska risker för fostret och undanröja onödig oro. Avsikten med denna artikel är att ge en praktisk handledning till läkare som ska bedöma risken för negativ påverkan på graviditet. Vi redogör för vilka regler som finns för gravidas arbetsmiljö, vilka risker som finns, hur dessa kan bedömas och när det kan vara indicerat med yrkesmedicinsk utredning. Vi tar upp vilka yrkes- och fritidsmässiga exponeringsfrågor som är vanligast och hur vi brukar utreda dessa. Vi tar också upp vem som har ansvar för den gravidas arbetsmiljö och vilket stöd den anställda har rätt att få både av arbetsgivare och av försäkringsväsende när arbetsmiljön bedöms vara olämplig för fostret. När den gravida kvinnan är egen företagare uppstår speciella problem eftersom dessa inte har samma skydd i sjukförsäkringssystemet.

I en faktabladsserie utgiven av yrkesmedicinska enheten i Stockholm ingår ett faktablad som gäller graviditet och arbetsmiljö [1]. Det vänder sig till kvinnor som är gravida eller planerar graviditet, till företag, företagshälsovård, mödrahälsovård och andra intresserade läkare. Artikel och faktabladet baserar sig inte på en fullständig genomgång och värdering av litteraturen på området. Vi har så långt som möjligt utnyttjat vetenskapliga översiktsartiklar, läroböcker och andra sammanställningar.

Graviditetsstörningar

Graviditetsstörningar kan indelas i olika grupper beroende på när i processen som skadan sker. Den skadliga inverkan kan yttra sig på så sätt att det tar lång tid innan kvinnan blir gravid, det kan bli missfall tidigt eller sent, förtidig födsel, låg födelsevikt, missbildningar, utvecklingsstörning eller barncancer [2-5]. Vissa typer av exponering kan påverka den manliga fertiliteten och medföra ofruktbarhet. Här tar vi huvudsakligen upp frågor som kan uppstå kring en redan konstaterad graviditet.

Mycket är utforskat

Det finns vissa riskfaktorer för vilka ett samband med graviditetsstörningar (missfall, fostermisbildning) är i det närmaste säkerställt. Mycket är dock utforskat inom detta område, och därför är det i många situationer svårt att ge råd som är underbyggda av exakt kunskap om riskerna. Riskbedöm-

SAMMANFATTAT

En andel av alla yrkesarbetande utgörs av gravida kvinnor.

Vissa typer av exponering i arbetet kan medföra graviditetsstörningar i form av missfall, missbildningar eller utvecklingsstörning hos barnet.

För några få ämnen finns särskilda gränsvärden för gravida, men i flertalet fall måste man göra en riskbedömning utan stöd av gränsvärden. Olika faktorer samverkar, varför bedömning av graviditetsrisker alltid måste göras individuellt.

Att bedöma om en viss typ av exponering kan medföra en ökad risk för graviditetsstörning är viktigt för att förebygga komplikationer vid graviditet. Det är arbetsgivaren som ansvarar för att riskbedömning utförs i den gravidas arbetsmiljö.

Yrkesmedicinska enheten i Stockholm har tagit fram ett faktablad som behandlar de vanligaste frågorna om graviditet och arbetsmiljö. De viktigaste punkterna sammanfattas i denna artikel.

Anställda kvinnor med riskfyllda arbetsuppgifter kan få förlängd havandeskapspenning om möjligheter till minskad exponering eller omplacering saknas. Egna företagare saknar detta försäkringsskydd, vilket är oacceptabelt.

ningen måste därför ofta baseras på en allmän bedömning av exponeringssituationen eller på så kallad analogiresonans. Som exempel antas ofta att kemikalier som är cancerframkallande också kan vara fosterskadande. I allmänhet räknas med att fostrets känslighet för kemikalieexponering är särskilt hög under den första trimestern, då celledifferentiering och organogenes sker [2-5].

Risikfaktorer direkt reglerade i lag

Vissa riskfaktorer är sedan länge kända som fosterskadande, vilket medfört att gravida arbetstagare inte får sysselsättas i

II Fakta 1

Viktiga författningar som reglerar yrkesarbete under graviditet och amning

Gravida och ammande arbetstagare (AFS 1994:32)
Buller (AFS 1992:10)
Bly (AFS 1992:17)
Dykeriarbete (AFS 1993:57)
Rök- och kemdykning (AFS 1995:1)
Bergarbete (AFS 1997:3)
Nattarbetande (AFS 1997:8)
Biologiska ämnen (AFS 1997:12)
Belastningsergonomi (AFS 1998:1)
Bildskärmsarbete (AFS 1998:5)
Cytostatika och andra läkemedel med toxisk effekt (AFS 1999:11)
Hygieniska gränsvärden m m (AFS 2000:3)
Dosgränser vid arbete med joniserande strålning (SSI FS 1998:4)

verksamhet där dessa riskfaktorer förekommer. Sådan exponering finns reglerad i författningar från Arbetskyddsstyrelsen, numera Arbetsmiljöverket, och kan hämtas via <www.av.se>. Reglerna sammanfattas i författningen »Gravida och ammande arbetstagare» (AFS 1994:32) och finns också i stencilform [6].

Bly är den tungmetall som är mest känd för att kunna störa reproduktionsprocesserna. Gravida med höggradig exponering för bly har en ökad risk såväl för infertilitet och missfall som för att föda ett barn med missbildning eller utvecklingsstörning. Eftersom bly ackumuleras i kroppen och har relativt lång halveringstid är det biologiska gränsvärdet för bly i blod lägre för kvinnor under 50 år (1,5 µmol/l istället för 2,5 µmol/l). Foster och barn är mer känsliga för toxisk påverkan av bly än vuxna varför kvinnor som är gravida eller ammar inte får sysselsättas i blyexponerat arbete (AFS 1992:17). Gravid arbetstagare får inte heller sysselsättas i gruvarbete under jord förknippat med särskilda risker (AFS 1997:3), med rök- eller kemdykning (AFS 1995:1) eller i verksamhet som utförs under vatten eller under förhöjt tryck (AFS 1993:57). Gravid arbetstagare får på grund av risk för fosterskada och missfall inte heller sysselsättas i arbete med risk för exponering för rubella (röda hund) eller toxoplasmos om kvinnan inte har ett tillfredsställande immunitetsskydd (AFS 1997:12).

Andra kända riskfaktorer

Kemiska riskfaktorer. Även andra ämnen misstänks kunna medföra graviditetspåverkan men är i detta avseende inte direkt reglerade i lag. Detta gäller t ex organiska lösningsmedel, som bl a förekommer i vissa färger, inom industriell verksamhet, i kemtvätterier och i laboratoriemiljö. Misstankarna är tämligen starka att höggradig exponering för organiska lösningsmedel kan förorsaka missbildningar och/eller spontanabort, och misstankar om nedsatt fertilitet har också rapporterats [2, 7-9]. Mot denna bakgrund är det angeläget att undvika höggradig lösningsmedelsexponering under graviditet. Exponering under 1/10 av det hygieniska gränsvärdet brukar anses som riskfri [10]. Eftersom luktröskeln för lösningsmedel ibland är låg, vid hundradelar av gränsvärdesnivån, är närvaron av lukt inte tillräcklig för att klassificera ett lösningsmedelsexponerat arbete som skadligt ur graviditetssynpunkt.

I Arbetskyddsstyrelsens författning om hygieniska gränsvärden (AFS 2000:3) uppräknas ämnen som är repro-

duktionsstörande. Dessa är benzo(a)pyren, blyföreningar, 1,2-dibrom-3-klorpropan, di(2-metoxietyl)ftalat, dimetylformamid, etylenglykolmonoetyler, etylenglykolmonoetyleracetat, etylenglykolmonometyleter, etylenglykolmonometyleteracetat, etylentiourinämne, kadmiumfluorid, kadmiumklorid, koldisulfid, kolmonoxid, nickelkarbonyl, tetraetylbley och tetrametylbley. Betydligt fler misstänks emellertid kunna ha sådana effekter vid nivåer som kan förekomma i arbetslivet. Det gäller t ex tungmetaller som metylkvicksilver, cytostatika (AFS 1999:11) och vissa bekämpningsmedel. Kemikalieinspektionen för ett register (klassificeringslistan) som idag omfattar 2 244 kemiska ämnen, med angivande av eventuella reproduktionsrisker. Registret är tillgängligt via Kemikalieinspektionens webbplats <www.kemi.se>.

I undersökningar som publicerades under 1970-talet rapporterades en ökad risk för spontanabort och möjligen även för missbildningar bland barn till narkosgasexponerad personal inom sjukvården. Senare och mer välkontrollerade studier tyder på att de tidigare fynden åtminstone delvis kan förklaras av metodologiska brister [5, 11, 12]. Misstankar om en ökad väntetid till graviditet har också framförts [5]. Exponeringsnivåerna för narkosgasexponerad personal idag är väsentligt lägre än under 1970-talet, men ett fortsatt arbete för att minimera exponeringen för personalen är angeläget mot bakgrund av att misstankarna om negativa graviditetseffekter inte har kunnat avskrivas helt och att kunskaperna om effekterna av nyare anestesimedel är ofullständiga [2].

Arbete som innebär exponering för polycykliska aromatiska kolväten (PAH), som bl a finns i sot, tjära, beck och rök, nämns i AFS 1994:32 som en situation då arbetsgivaren ska bedöma risken för graviditetspåverkan. Höggradig exponering för motoravgaser bör undvikas, dels på grund av PAH-innehållet, dels därför att avgaser från bensindrivna fordon innehåller kolmonoxid.

Mikroorganismer. Som framgår ovan är exponering under graviditet för rubella och toxoplasmos reglerad i lagen (AFS 1997:12). Även infektion med CMV, humant parvovirus B19, vattkoppsvirus, enterovirus, HIV, hepatit B-virus och Listeria kan innebära en ökad risk för graviditetsstörning (databasen Infpreg <www.infpreg.com> ger mer information).

Fysikaliska riskfaktorer. Joniserande strålning kan påverka spermatogenesis negativt hos exponerade män, och vid exponering efter konceptionen föreligger risk för störningar i fosterutvecklingen [13]. Mycket höga doser medför en ökad risk för spontanabort, missbildningar och mental retardation. Studier av yrkesmässigt exponerad personal vid röntgenavdelningar pekar på en möjlig överrisk för spontanabort eller missbildningar, men resultaten är osäkra [2]. Mot denna bakgrund föreligger särskilda regler för gravidas strålningsexponering (SSI FS 1998:4). Dosgränserna fastställs av Statens strålskyddsinstitut (<www.ssi.se>). Gravida har rätt att omplaceras till icke exponerat arbete, och om kvinnan inte omplaceras ska arbetet planeras så att dosen till fostret efter konstaterad graviditet inte överstiger 1 mSv under resten av graviditeten (motsvarar en femtiondel av högsta tillåtna effektiva årsdos för yrkesmässigt exponerade).

Frågan om bildskärmsarbete och därmed sammanhängande exponering för svaga elektromagnetiska fält kan innebära en risk vid graviditet har diskuterats under flera år. Hittills publicerade studier talar inte för att strålningsexponering vid bildskärmsarbete utgör en riskfaktor (AFS 1998:5), och för närvarande avråder vi inte från bildskärmsarbete.

Fysisk belastning. Hormonella förändringar och den extra mekaniska belastningen under graviditet bidrar båda till en ökad

Tabell I. Områden för frågor riktade till yrkesmedicinska enheten i Stockholm 1998–1999.

Exponering	Antal	Exponeringsutredning utförd av		Åtgärd föreslagen
		yrkeshygieniker	annan	
<i>Yrkesmässig exponering, totalt</i>	38	18	5	20
Lösningsmedel	7	5		4
Metaller	3	2		2
Fotoframkallning	3	3		2
»Kemikalier«	8	5		4
Strålning	6		3	4
Inomhusklimat	5	1		1
Övrigt	6	2	2	3
<i>Fritidsexponering, totalt</i>	32	4	3	2
Lösningsmedel	17			1
Keramik – konstnär	4	3		
Strålning	4		3	1
Övrigt	7	1		
Totalt antal yrke + fritid	70	22	8	22

frekvens av ryggbesvär under graviditet. Tunga lyft liksom exponering för helkroppsvibrationer under senare delen av graviditeten kan öka risken för förtidig födsel [14] (AFS 1998:1).

Buller. Arbeten vid vilka hörselskydd ska användas (>85 dBA) är olämpliga för gravida och kan medföra hörselnedsättning hos barnet (AFS 1992:10). Att arbeta i bullrig miljö medför ofta stress och blodtrycksförhöjning, som också är olämpligt vid graviditet [15]).

Nattarbete. Nattarbete i samband med graviditet anses normalt inte innebära någon ökad risk. I vissa fall kan dock nattarbete bli alltför påfrestande, vilket ska avgöras individuellt i samråd mellan läkare och den gravida kvinnan (AFS 1997:8). Nattarbete som kan innebära påtaglig fysisk eller psykisk belastning bör undvikas vid graviditet. Nattarbete kan också vara olämpligt för kvinnor med ökad risk för graviditetskomplikationer (AFS 1994:32).

Stress. En arbetsmiljö som innebär hög stressbelastning kan sannolikt innebära ökad risk för missfall eller för förtidig födsel. Det kan gälla både vid hög arbetsbelastning och vid arbetsuppgifter som innebär risk för hot och våld [4, 5]. Stress upplevs olika av olika personer varför en individuell bedömning alltid måste göras och stor hänsyn tas till den gravidas egen upplevelse av sin situation (AFS 1994:32).

Individuell bedömning

När en gravid kvinna frågar läkaren om det finns risk för graviditetsstörning vid vissa arbetsuppgifter måste en individuell bedömning göras. Bland annat måste man ta hänsyn till hur långt graviditeten fortskridit. Kvinnans egen upplevelse av risken har också betydelse för bedömningen, liksom om det föreligger medicinska riskfaktorer (till exempel diabetes) eller om kvinnan tidigare haft graviditetsproblem. Om påtaglig oro finns för vissa arbetsuppgifter kan det vara lämpligt att arbetstagaren erbjuds andra arbetsuppgifter trots att någon ökad risk för graviditetsstörningar inte säkert har påvisats.

Vanliga frågor

Sedan 1994 har samtliga telefonsamtal med frågor i samband med graviditet journalförts och registrerats. Frågorna hand-

läggs av läkare. Antalet frågande har successivt ökat, vilket kan bero på en ökad medvetenhet om riskfaktorer bland personalen på mödravårdscentraler. Frågorna rör både yrkesmässig exponering och fritidsexponering. En sammanställning av två års frågeområden finns i Tabell I. Om det vid telefonsamtal framkommer att den yrkesmässiga exponeringen behöver utredas vidare, kopplas omedelbart yrkeshygieniker in för exponeringsbedömning och ställningstagande till arbetsplatsbesök. Om frågorna ligger utanför vårt verksamhetsområde kontaktas lämplig specialist. Till exempel har strålskyddsexpert alltid kontaktats vid arbetsuppgifter med exponering för olika typer av joniserande strålning.

Fritidsexponeringen avser vanligen målning med lösningsmedelsbaserade färger. När det gäller konstnärlig fritidsverksamhet innebär exponering för lösningsmedel, glasyrer och färger som innehåller metaller kopplas ofta yrkeshygieniker in. Vid frågor som rör röntgenundersökningar kontaktas eller hänvisas till Strålskyddsinstitutet.

Vår bedömning av yrkesmässigt exponerade

Av 38 yrkesmässigt exponerade som kontaktade yrkesmedicinska enheten i Stockholm 1998 och 1999 var det 20 som rekommenderades olika typer av åtgärder i sin arbetsmiljö för att minska exponeringen. I 18 fall var yrkeshygieniker inkopplad (Tabell I) och i fem fall kontaktades extern expert. I totalt tre fall bedömdes arbetsuppgifterna som helt olämpliga, några arbetsmiljöåtgärder som skulle kunna förbättra situationen fanns inte och inte heller omplaceringsmöjligheter.

Arbetsgivarens ansvar för att riskbedömning görs

Av författningen »Gravida och ammande arbetstagare« (AFS 1994:32) framgår att det är arbetsgivarens skyldighet att se till att riskbedömning utförs, senast när han fått vetskap om graviditeten. I kommentarerna till författningen finns också råd om hur den ska tillämpas. I många fall räcker sannolikt uppgifterna i författningen för att man ska kunna göra en bedömning av graviditetsriskerna direkt på arbetsplatsen. Vid svårigheter kan arbetsgivaren anlita hjälp från exempelvis företagshälsovård, som i svårbedömda fall kan kontakta yrkesmedicinsk klinik. I praktiken är det vanligast att den gravida kvinnan själv kontaktar oss. Enligt vår uppfattning ger regelverket ett bra skydd för att undvika negativ graviditetspåverkan av arbetet, men arbetsgivare i mindre företag har ofta då-

Annons

Annons

lig kännedom om sitt ansvar. För gravida som är egna företagare är skyddet otillräckligt, se nedan.

Åtgärder då risk för fostret föreligger

Ansvar för att arbetet inte utgör en risk för gravida ligger alltså primärt hos arbetsgivaren. Om risk föreligger ska arbetsgivaren i första hand vidta åtgärder för att minska exponeringen till en säker nivå. Om arbetet inte kan förändras så att det kan ske utan risk för den gravida ska hon omplaceras till icke exponerat arbete. Om arbetsgivaren inte har rimlig möjlighet till sådan omplacering har anställda kvinnor rätt till sk förlängd havandeskapspenning från försäkringskassan. Kvinnan ansöker om detta på en speciell blankett (FKF 7205), till vilken arbetsgivaren ska foga ett intyg om att några arbetsmiljöåtgärder inte kan vidtas och att omplaceringsmöjligheter saknas. Läkaren utfärdar lämpligen ett intyg i form av ett brev till försäkringskassan, särskild blankett finns inte.

Gravida egna företagare står utanför samhällets skydd

Författningen »Gravida och ammande arbetstagare« (AFS 1994:32) kom till för att skydda arbetstagare. Många gravida kvinnor är dock egna företagare, t ex konstnärer och fotografer, som ibland exponeras för potentiellt graviditetspåverkande kemikalier. Försäkringskassan synes tillämpa denna regel strikt så att gravida egna företagare inte kunnat få förlängd havandeskapspenning. De står då helt utanför samhällets skydd när arbetsmiljön är olämplig vid graviditet. Detta är personer som liksom anställda omfattas av den allmänna sjukförsäkringen. Därför är det ologiskt att de ska ha sämre försäkringskydd om de blir gravida. Eftersom den ekonomiska situationen kan tvinga kvinnan, trots kännedom om riskerna, att fortsätta exponeringen ökar risken för graviditetsstörning både på grund av den kemiska eller fysikaliska exponeringen och sannolikt på grund av oro och stress.

Referenser

1. Fakta om graviditet och arbetsmiljö. Faktablad utgivet mars 2000 av Yrkesmedicinska enheten, Norrbacka, 171 76 Stockholm.
2. Taskinen H, Lindbohm ML. Pregnancy and work. In: Waldron HA, Edling C, editors. Occupational health practice. 4th ed. Oxford: Butterworth-Heinemann; 1997. p. 183-99.
3. Frazier LM, Hage ML, editors. Reproductive hazards of the workplace. New York: Van Nostrand Reinhold; 1998. Hazards of the workplace series.
4. Taskinen H, Chia SE, Lindbohm ML, Ching-Ye Hong, Sallmén M, Myint Myint Thein. Risks to the reproductive health of working women. Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health; 1999. People and work, Research reports 22.
5. Ahlberg G jr. Miljöns påverkan på foster och reproduktion. I: Edling C, Nordberg G, Nordberg M, redaktörer. Hälsa och miljö – en lärobok i arbets- och miljömedicin. Lund: Studentlitteratur; 2000. p. 172-89.
6. Pettersson B. Riskfritt jobb för gravida! Stencil från Arbetarskyddsstyrelsen 1998.
7. Lindbohm ML, Taskinen H, Sallmén M, Hemminki K. Spontaneous abortions among women exposed to organic solvents. Am J Ind Med 1990;17:449-63.
8. McMartin KL, Chu M, Kopecky E, Einarson TR, Koren G. Pregnancy outcome following maternal organic solvent exposure: a meta-analysis of epidemiologic studies. Am J Ind Med 1998;34:288-92.
9. Khattak S, K-Moghtader G, McMartin K, Barrera M, Kennedy D, Koren G. Pregnancy outcome following gestational exposure to organic solvents: a prospective controlled study. JAMA 1999;281:1106-9.
10. Taskinen H. Prevention of reproductive health hazards at work. Scand J Work Environ Health 1992;18 Suppl 2:27-9.
11. Ahlberg G jr, Hemminki K. Reproductive effects of chemical exposures in health professions. JOEM 1995;37:957-61.
12. Boivin JF. Risk of spontaneous abortion in women occupationally exposed to anaesthetic gases: a meta-analysis. Occup Environ Med 1997;54:541-8.
13. Goldberg MS, Mayo NE, Levy AR, Scott SC, Poitras B. Adverse reproductive outcomes among women exposed to low levels of ionizing radiation from diagnostic radiography for adolescent idiopathic scoliosis. Epidemiology 1998;9:271-8.
14. Ahlberg G jr. Physical work load and pregnancy outcome. JOEM 1995;37:941-4.
15. Byström M. Hörselnedsättning och störningsupplevelse av buller – en jämförelse mellan kvinnor och män. Stockholm: Arbetslivsinstitutet; 1999. Arbete och Hälsa 3.

SUMMARY

Pregnancy and the work environment Practical guidelines for risk assessment

Bodil Carlstedt-Duke, Per Gustavsson

Läkartidningen 2002;99:34-8

Pregnant women are a natural part of the workforce in Sweden. A few types of exposure in the work environment are strictly regulated for pregnant women due to well-known risks of miscarriage, malformations or mental retardation in the child. However, a much larger number of types of exposure may pose risks for negative effects on the pregnancy. Chemical, physical and psychosocial factors may interact with personal medical conditions, and a risk assessment must always be performed with the individual in mind. This article addresses the most common questions about pregnancy and the work environment. According to Swedish law, an employer must perform an assessment of the risks in the work environment for the pregnant woman. If the work environment is considered to be hazardous, the particular exposure in question should be reduced or work tasks changed. If neither of these are possible, the woman has a right to compensation from the Social Insurance Office. Self-employed women are currently excluded from this right.

Correspondence: Bodil Carlstedt-Duke, Dept of Occupational Health, Norrbacka, SE 171 76 Stockholm, Sweden (bodil.carlstedt-duke@smd.sll.se)