

ETT FAKTABLAD FRÅN CENTRUM FÖR ARBETS- OCH MILJÖMEDICIN 2016

Arbetsmiljörisker vid graviditet



Centrum för arbets- och miljömedicin
STOCKHOLMS LÄNS LANDSTING



Primärvård, företagshälsovård, mödravård och de arbets- och miljömedicinska klinikerna får ofta frågor kring arbetsmiljörisiker vid graviditet. Avsikten är att detta faktablad ska vara en praktisk handledning och besvara de vanligaste frågorna. Vi tar inte upp alla situationer där man måste överväga risker för fosterpåverkan. Ett ämne som inte tas upp här betyder inte att exponering är riskfri.

Negativ påverkan på fortplantningen kan indelas i ofrivillig barnlöshet, missfall, nedsatt födelsevikt, för tidig födsel, missbildningar och utvecklingsstörning eller annan sjukdom hos det födda barnet. Arbetsmiljörisiker vid graviditet kan också innefatta besvär från rörelseorganen hos den gravida kvinnan, men detta

faktablad behandlar bara negativ påverkan på fostret. Regelverket kring hur fostret ska skyddas från negativ påverkan av arbetsmiljön kan komma att ändras – kontrollera alltid aktuell information på Arbetsmiljöverkets webbplats www.av.se.

Regelverket

Arbetsmiljöverket ansvarar för lagstiftningen kring arbetsmiljön för gravida, utom när det gäller joniserande strålning, där Strålsäkerhetsmyndigheten har tillsynsansvaret. Det är Försäkringskassan som beslutar om eventuell ersättning.

Regelverket för hur foster ska skyddas från skadlig inverkan genom moderns arbete är fastställt i Arbetsmiljöverkets författning AFS 2007:5, Gravida och ammande arbetstagare, se faktaruta 1. Arbetsmiljöverket har också en hemsida med praktiska råd för riskbedömningen.

FAKTARUTA 1

Arbetsmiljöverkets författning om gravida och ammande arbetstagare

AFS 2007:5

Föreskrifterna syftar till att i möjligaste mån skydda det ofödda och det ammade barnet från negativ påverkan på grund av mammans arbete.

Arbetsgivaren har ansvaret för att en bedömning av risken för graviditetspåverkan genomförs och att arbetet anpassas så att risken elimineras. Detta gäller under förutsättning att kvinnan har informerat arbetsgivaren om att hon är gravid. Om exponeringen bedöms medföra risk för den gravida kvinnan skall åtgärder vidtas i följande ordning:

1. Eliminering av den skadliga exponeringen.
2. Om eliminering inte är möjlig, omplacering till annat arbete.
3. Om varken eliminering eller omplacering är möjlig och kvinnan inte får sysselsättas i aktuellt arbete har hon rätt till ersättning från Försäkringskassan.

Vissa arbeten är helt förbjudna för gravida, se faktaruta 2.

Föreskrifterna kan beställas från Arbetsmiljöverket.

FAKTARUTA 2

Arbeten som är helt förbjudna för gravida

1. Dykeriarbete och arbete under förhöjt tryck, AFS 2010:16.
2. Rök- och kemdykning, AFS 2007:7.
3. Gruvarbete under jord förknippat med särskilda risker AFS 2010:1, se nedan.
4. Arbete med vissa smittämnen: Rubella och toxoplasma - Mikrobiologiska arbetsmiljörisker – smitta, toxinpåverkan, överkänslighet (om kvinnan inte är immuniserad) AFS 2005:1, se nedan.
5. Blyarbete som innebär att bly eller blyföreningar kan tas upp i kroppen

För verksamhet med joniserande strålning finns föreskrifter från Strålsäkerhetsmyndigheten, SSMFS 2008:51. Författningen fastslår att gravida kvinnor har rätt att omplaceras till oexponerat arbete under graviditeten. Om kvinnan inte vill omplaceras ska arbetet planeras så att den ekvivalenta dosen till fostret blir så liten som rimligen är möjligt och så att det är osannolikt att dosen till fostret överstiger 1 mSv sedan graviditeten konstaterats.

Riskvärdering och åtgärder

Det kan vara svårt att med säkerhet avgöra risken för att arbetet ska påverka graviditeten negativt, men kvinnan måste givetvis få ett snabbt besked om hon kan fortsätta i sitt arbete eller inte. Mycket är utforskat inom detta område, och därför är det i många situationer omöjligt att ge råd som är underbyggda av exakt kunskap om riskfaktorer. Riskbedömningen måste baseras på en bedömning av exponeringssituationen och ibland får man tillgripa så kallat analogiresonemang; till exempel antas ofta att kemikalier som är cancerframkallande också kan vara fosterskadande.

Bedömningen sker alltid individuellt. Processen vid riskvärderingen illustreras i figuren nedan. Bland annat måste man göra en bedömning av exponeringsförhållanden och värdera riskerna i samband med graviditet. Kvinnans egen upplevelse av risken har också betydelse för bedömningen, liksom om det föreligger medicinska riskfaktorer som diabetes, högt blodtryck eller tidigare graviditetsproblem.

Riskbedömning i praktiken



Exponeringar som bör utredas Kemiska faktorer

Bly

Foster och barn är mer känsliga för toxisk påverkan av bly än vuxna. Därför finns en särskild bestämmelse om att gravida eller ammande kvinnor inte får sysselsättas i blyexponerat arbete, AFS 2007:5. Det finns även regler för att medicinska kontroller ska utföras när risk för blyexponering finns, AFS 2005:6. De medicinska kontrollerna omfattar dels läkarundersökningar, dels undersökningar av blyhalten i blod. Med tanke på risken för fosterskada vid graviditet tillämpas lägre gränser för bly i blod för kvinnor under 50 år än för kvinnor över 50 år och för män. Vad som menas med blyexponerat arbete framgår av AFS 2005:6 med tillägg AFS 2014:23. Ibland förekommer blyexponering i oväntade sammanhang, till exempel kan blyexponeringen bli höggradig vid arbete inom elektronikåter-

vinning av tjocka bildskärmar. Nedanstående tabell anger hur ofta medicinska kontroller ska utföras samt vilka åtgärder som ska genomföras. Aktuell forskning har visat negativa effekter hos barn (försenad mental utveckling på gruppnivå) vid jämförelsevis låga nivåer bly i blodet, varför blyexponering hos kvinnor under 50 år bör minskas så mycket som möjligt och nivåerna i tabellen bör underskridas.

Kvicksilver

Organiskt kvicksilver (metylkvicksilver) är känt för att kunna ge skador på nervsystemet hos vuxna och fosterskador och utvecklingsrubbnig om gravida exponeras. Den viktigaste exponeringskällan är intag av fisk.

I yrkessammanhang är det vanligare med exponering för oorganiskt (metalliskt) kvicksilver, som har en lägre toxicitet. Exponering kan förekomma i en lång rad sammanhang, till exempel vid arbete i samband med elektronikåtervinning av lysrör och platta bildskärmar. Exponering har tidigare förekommit i tandvården.

Kadmium

Kadmium ansamlas i moderkakan (placenta) och kan hämma fostertillväxten och öka risken för för tidig födsel. Kadmium kan i likhet med bly påverka barnets mentala utveckling negativt. Tobaksrökning och kost är de viktigaste källorna till kadmiumexponering i den svenska befolkningen, men förekommer också yrkesmässigt. Exponeringen för kadmium bör minimeras för kvinnor under 50 år.

Medicinska kontroller av blyexponerade kvinnor under 50 år.

Blyhalt i blod ($\mu\text{mol/l}$)	Åtgärd
< 0,8	Kontroll var 6:e månad
> 0,8	Kontroll var 3:e månad
> 1,0	Arbetsgivaren ska utreda orsaken till höga värden. Kvinnan avstås från arbetet om 3 prov i rad är > 1,0. Hon får återgå när halten är < 1,0.
> 1,2	Kvinnan avstås från arbetet. Hon får återgå när halten är < 1,0.

Lösningsmedel

Det finns flera undersökningar som tyder på att risken för missfall och möjligen även missbildningar ökar vid höggradig yrkesmässig exponering för organiska lösningsmedel. Vi brukar därför avråda från arbete eller fritidssysselsättning som medför måttlig eller höggradig exponering för organiska lösningsmedel. Låggradiga och kortvariga exponeringar brukar inte anses utgöra någon risk, och exponeringar som är mindre än en tiondel av det hygieniska gränsvärdet brukar inte anses utgöra skäl för att avråda från vidare exponering. Många lösningsmedel har en låg luktröskel, ibland vid hundradelar av gränsvärdesnivån. Närvaron av lukt är därmed inte tillräckligt för att klassificera ett arbete som skadligt ur graviditetssynvinkel. Blandningar av lösningsmedel kan innehålla specifika lösningsmedel som är klassade som reproduktionsstörande (R) eller cancerframkallande (C), till exempel glykoletrarna etylenglykolmonoetyleter och etylenglykolmonoetyleteracetat (R) samt bensen (C), se AFS 2011:18.

Cytostatika

Cellgifter är mycket kraftfulla läkemedel som ingriper i celldelningsprocessen. Arbete med cellgifter inom sjukvården förutsätter särskilda skyddsåtgärder för att hindra att personalen exponeras AFS 2005:5. Oskyddat arbete med cytostatika medför exponering som ger en ökad frekvens av störningar i arvmassan i blodkroppar. Oskyddat arbete med cytostatika är särskilt olämpligt för gravida. Om arbete med cytostatika ska utföras av gravida förutsätter det att skyddsutrustning i form av dragskåp och skyddskläder m.m. fungerar på ett optimalt sätt och används konsekvent. Man bör observera att även personal som omhändertar patienten kan exponeras indirekt genom kräkningar, avföring och urin.

Narkosgaser

En ökad risk för spontanaborter bland narkosgas-exponerade narkos- och intensivvårdssköterskor rapporterades i flera undersökningar under 1960- och 70-talen. Då senare mer välkontrollerade studier inte har bekräftat dessa resultat misstänks att de tidigare fynden kan ha orsakats av metodologiska brister i studierna. Exponeringen för narkosgaser har också minskat på operationsavdelningarna under 1980- och 1990-talen.

Kolmonoxid

Kolmonoxid nedsätter syretransporten i blod hos både moder och foster. Fostret är känsligare för kolmonoxid än modern. Man har inte påvisat fosterskador vid

exponering under gränsvärdet, men kunskapen är otillräcklig och det går inte att helt utesluta risk för skada. Exponering för kolmonoxid sker främst i slutna utrymmen, till exempel silos, rör, cisterner, och vid arbeten som svetsning, bilreparationer och inom vissa industrier. För riskbedömning vid avgasexponering, se nedan under polyaromatiska kolväten.

Miljötabaksrök (så kallad passiv rökning)

Det är välkänt att egen rökning minskar möjligheten att bli gravid och ökar risken för för tidig födsel, låg födelsevikt och vissa missbildningar. Även vid exponering för andras tobaksrök, som kan förekomma inom till exempel hemtjänsten, finns misstankar om negativ fosterpåverkan, men vilka exponeringsnivåer som är skadliga är osäkert.

Polyaromatiska kolväten (PAH) och avgaser

Arbete som innebär exponering för polycykliska aromatiska kolväten (PAH), som bland annat finns i sot, tjära, beck, rök och avgaser, nämns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter AFS 2007:5 som en situation där arbetsgivaren ska bedöma risken för graviditetspåverkan. Benso(a)pyren som ingår i gruppen av PAH, är cancerframkallande.

Avgaser från motordrivna fordon innehåller PAH, delvis kopplade till partiklar. Exponering för trafikrelaterade luftföroreningar i den allmänna miljön ger en ökad risk för för tidig födsel och låg födelsevikt. Nyare studier tyder också på en ökad risk för högt blodtryck under graviditeten (graviditetshypertoni) och havandeskapsförgiftning (graviditetstoxikos). Kunskapen om negativa effekter på fostret av avgasexponering i den allmänna miljön gör att man bör begränsa yrkesmässig avgasexponering för gravida.

Smittämnen

Gravida får inte sysselsättas i arbete som innebär risk för exponering för rubella (röda hund) eller toxoplasma, om kvinnan inte har immunitet mot dessa sjukdomar. Dessa virus kan orsaka fosterskador. Även andra smittämnen kan innebära en ökad risk vid graviditet, till exempel CMV (cytomegalovirus) som kan ge en infektion hos fostret som orsakar skador, och den så kallade femte sjukdomen (erythrovirus) som kan orsaka spontanabort. Se aktuell information från Kunskapscentrum för infektioner under graviditet: www.infpreg.se.

Märkningssystem för kemikalier

Märkning och klassificering av kemiska produkter och kemikalier finns på säkerhetsdatablad som ska finnas på varje arbetsplats. Det finns två märkningssystem som kan ge information om risker vid graviditet. Kemikalieinspektionens föreskrifter KIFS 2005:7 anger hälsofara med riskfraser (RXX) men håller på att fasas ut. Det andra systemet baseras på EU-förordningen CLP (Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures, EG nr 1272/2008). CLP-systemet, som håller på att implementeras, anger hälsofara med faroangivelser (HXXX eller EUHXXX). Idag kan man stöta på båda märkningarna. Särskild försiktighet bör gälla vid arbete med så kallade CMR-ämnen, det vill säga cancerogena, mutagena och reproduktionstoxiska ämnen. För riskfrasernas och faroangivelsernas lydelse, se respektive regelverk på www.kemi.se. Reproduktionsstörande ämnen som är upptagna i Arbetsmiljöverkets gränsvärdeslista AFS 2011:18 är där markerade med "R".

Fysikaliska faktorer

Buller

Lågfrekvent buller (med frekvens under 2–300 Hz) fortleds genom bukvägg och fostervatten till fostret i stort sett utan dämpning. I miljöer med bullernivåer över 85 dB(A) skall hörselskydd användas men detta skyddar inte fostret. En nyligen publicerad svensk undersökning visade en ökad risk för hörselproblem (neurogen hörselnedsättning eller tinnitus) hos barn till mödrar som arbetat i miljöer med bullernivåer över 85 dB(A). Resultaten stärks av flera mindre epidemiologiska studier och djurexperimentella data. I några studier har man också sett en minskad födelse-



vikt bland barn till bullerexponerade mödrar. Exponering under det lägre insatsvärdet (80 dBA) anses inte medföra någon risk. Att arbeta i bullrig miljö medför också ofta stress och blodtrycksförhöjning, som också är olämpligt vid graviditet.

Joniserande strålning

De snabbt växande vävnaderna i fostret är extra känsliga för joniserande strålning som kan orsaka fosterskador och en ökad risk för cancer eller försenad mental utveckling. Strålsäkerhetsmyndigheten har utfärdat särskilda föreskrifter om arbete som innebär exponering för joniserande strålning, till exempel vid arbete på röntgenavdelning, SSMFS 2008:51. För kvinnor i fertil ålder gäller ett särskilt lågt gränsvärde för maximal stråldos för att skydda fostret vid en eventuell graviditet. Vid graviditet har kvinnan rätt att omplaceras till ett helt oexponerat arbete om hon vill. Om hon arbetar kvar ska den maximalt tillåtna stråldosen ytterligare begränsas och den ekvivalenta dosen till fostret ska vara så låg som möjligt, max 1 mSv sedan graviditeten konstaterats. Dessa bestämmelser gäller även för verksamheter som medför exponering för joniserande strålning utan att denna beror på själva arbetsprocessen, till exempel vid arbete på platser med förhöjd bakgrundsstrålning. Långdistansflygning på hög höjd innebär exponering för joniserande strålning och årstillskottet av exponeringen kan vara i storleksordningen 1–6 mSv.

Exempel på den nya CLP-märkningen:



Giftig



Hälssofarlig



Frätande



Skadlig

Fysisk belastning, tunga lyft, stående arbete och vibrationer

Olämpliga och belastande arbetsställningar utgör sannolikt en extra riskfaktor för att den gravida kvinnan ska få besvär från rörelseorganen. Mindre är känt om riskerna för fostret. Låg eller måttlig fysisk belastning brukar inte anses medföra någon påtaglig risk för fostret, men vi avråder från tung fysisk belastning.

Det finns misstankar om att långvarigt stående i arbetet kan orsaka förtidig födsel eller minskad foster-tillväxt, men resultaten är ännu osäkra. Helkropps-vibrationer under senare delen av graviditeten utgör en riskfaktor för för tidig födsel och ska undvikas.

Gruvarbete

Gruvarbete under jord är förbjudet för gravida och ammande kvinnor om en riskbedömning visar risk för skadlig inverkan på graviditeten eller annan ohälsa. Gruvarbete medför oftast sådana fysikaliska exponeringar (buller, tungt arbete, vibrationer, nattarbete, dieselavgaser) att det är olämpligt för gravida, AFS 2010:1 och AFS 2007:5.

Kyla och värme

Arbete i stark värme medför en ökad belastning på kroppens cirkulationssystem. Vid extrem värmebölja ökar risken för för tidig födsel och fosterdöd. Hög värmebelastning skall undvikas, särskilt under slutet av graviditeten. Studier av i vilken mån temperaturen i arbetsmiljön påverkar graviditetsutfallet saknas.



Nattarbete, stress, psykosociala faktorer samt våld och hot

Som nattarbete räknas tiden mellan kl 22 och 07. Nattarbete anses i allmänhet inte utgöra någon risk för fostret. Enligt föreskrifterna om gravida och ammande arbetstagare kan dock nattarbete bli alltför påfrestande i vissa fall, vilket ska avgöras individuellt av läkare. Nattarbete som kan innebära påtaglig fysisk och/eller psykisk belastning bör undvikas under graviditet. Fysiskt tungt arbete i kombination med nattarbete kan innebära extra risker. Nattarbete bedöms också olämpligt för kvinnor med ökad risk för graviditetskomplikationer. En gravid kvinna som uppvisar läkarintyg på att nattarbete är olämpligt får inte sysselsättas i nattarbete.

Arbetsrelaterad stress är ett komplext begrepp som kan beskriva både en exponering och kroppens reaktion på den. Arbetsrelaterad stress brukar beskrivas i termer av så kallad job strain (höga arbetskrav i kombination med lågt inflytande över arbetet). Ett samband mellan job strain och för tidig födsel respektive minskad födelsevikt har diskuterats, men tillförlitliga studier ger ingen entydig bild av samband.

Våld kan innebära direkt risk för fostret, till exempel vid våld mot magen, men även hotsituationer kan utgöra ett stressmoment som kan påverka fostret negativt.

Vem ansvarar för vad

Kvinnan själv ansvarar för att informera arbetsgivaren om att hon är gravid. Därefter vidtar arbetsgivarens ansvar för att arbetet inte utgör en risk. Arbetsgivaren skall genomföra en riskvärdering och kan ta hjälp av företagshälsovården för detta.

Arbetsgivarens åtgärder framgår av faktaruta 1. Om arbetet medför risk för fostret och man inte kan eliminera exponeringen eller omplacera kvinnan får hon inte sysselsättas i det exponerade arbetet och har rätt till graviditetspenning från Försäkringskassan. Kvinnan ansöker om detta på en särskild blankett från Försäkringskassan (FK 7205) till vilken arbetsgivaren fogar ett intyg om att riskeliminering eller omplacering möjligheter saknas (FK 7206). Även kvinnor som är egna företagare har numer rätt till graviditetspenning.

VAR SÖKER MAN VIDARE INFORMATION

Arbetsmiljöverkets författningssamling

AFS 2007:5	Gravida och ammande arbetstagare
AFS 1993:2	Våld och hot i arbetsmiljön
AFS 1994:1	Arbetsanpassning och rehabilitering
AFS 1997:2	Arbete i stark värme
AFS 1998:6	Bekämpningsmedel
AFS 1999:7	Första hjälpen och krisstöd
AFS 2000:6	Mast- och stolparbete
AFS 2001:7	Anestesigaser
AFS 2005:1	Mikrobiologiska arbetsmiljörisker – smitta, toxinpåverkan, överkänslighet
AFS 2005:5	Cytostatika och andra läkemedel med bestående toxisk effekt
AFS 2005:6	Medicinska kontroller i arbetslivet
AFS 2005:15	Vibrationer
AFS 2005:16	Buller
AFS 2005:20	Hälsoundersökning av flygpersonal inom civilflyget
AFS 2007:7	Rök- och kemdykning
AFS 2010:1	Berg- och gruvarbete
AFS 2010:16	Dykkerarbete
AFS 2012:2	Belastningsergonomi
AFS 2014:43	Kemiska arbetsmiljörisker
AFS 2015:4	Organisatorisk och social arbetsmiljö
AFS 2015:7	Hygieniska gränsvärden

Observera att dessa författningar kan komma att uppdateras. Senaste versionen hittar du på Arbetsmiljöverkets webbplats, www.av.se, där föreskriftens PDF-fil alltid är uppdaterad.

Dessutom gäller Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamling: SSMFS 2008:51 Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om grundläggande bestämmelser för skydd av arbetstagare och allmänhet vid verksamhet med joniserande strålning.

Annan litteratur:

Bonde JP. Workplace exposures and reproductive health. In Baxter et al (ed) *Hunter's diseases of Occupations*, 10th ed, Hodder-Arnold, London 2010.

Ahlborg G. Miljöns påverkan på foster och reproduktion. I Edling C. m fl (red) *Arbets- och Miljömedicin – en lärobok om hälsa och miljö*, 3:e upplagan, 2010, ISBN 9789144053998.

Byström M. Hörselnedsättning och störningsupplevelse av buller – en jämförelse mellan kvinnor och män. *Arbete och Hälsa* 1999:3, Arbetslivsinstitutet, Stockholm.

Frazier L & Hage ML, (red). *Reproductive hazards of the workplace*. New York, N.Y., Van

Nostrand Reinhold, 1998. ISBN 0-442-02042-2.

Taskinen H, Lindbohm M-L. Pregnancy and work. In Waldron HA, Edling C. (Eds), *Occupational health practice*. Butterworth-Heinemann, Oxford 1997. 4th edition p 183–199

LÄNKAR

Arbetsmiljöverkets författningssamling och råd vid utredning av graviditetsrisker: www.av.se

Mer att läsa om cancerogena, mutagena och reproduktionstoxiska (CMR-ämnen) finns på Kemikalieinspektionens och europeiska kemikaliemyndighetens hemsidor: www.kemi.se respektive www.echa.eu

Kunskapscentrum för infektioner under graviditet: www.infpreg.se

Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamling: www.stralsakerhetsmyndigheten.se

Försäkringskassan: www.forsakringskassan.se

Landstingens och regionernas gemensamma webbplats för råd om vård: www.1177.se

FAKTABLADET SKREVS AV

Karin Grahn, yrkeshygieniker
Marie Lewné, yrkeshygieniker
Per Gustavsson, professor/överläkare

KONTAKT MED CENTRUM FÖR ARBETS- OCH MILJÖMEDICIN

Centrum för arbets- och miljömedicin i Stockholm ger råd till företagshälsovården och direkt till kvinnor som saknar företagshälsovård inom Stockholms och Gotlands län.

