



## Bilaga 10

### Statistik och forskning som belyser olika samband

SBU:s rapport ”Fetalt alkoholsyndrom (FAS) och Fetala alkoholspektrumstörningar (FASD) – tillstånd och insatser” fokuserar på diagnosen FAS och andra definierade tillstånd inom paraplytermen FASD. För att få en bredare bild av problematiken kring alkoholkonsumtion och graviditet belyser vi här statistik och forskning inom området.

Statens Folkhälsoinstitut har från den nationella folkhälsoenkäten 2004–2007 uppskattat att cirka 20 procent svenska barn har minst en förälder med ett ”riskbruk” av alkohol [2]. En aktuell intervjustudie uppskattar att 3,9 procent av dessa barn har minst en förälder med ett så betydande alkoholmissbruk att det uppfyller de medicinska kriterierna för alkoholism (alkoholberoende) [3]. Barn med fetalt alkoholsyndrom utgör troligen den grupp barn som drabbats hårdast av sina föräldrars alkoholproblem. Problemen i familjen kan också ha andra negativa effekter utöver rena fosterskador. Det kan vara problem som inte behöver vara kopplade till att det är just kvinnan som dricker.

### Barn till föräldrar med alkoholmissbruk

Av de barn som föddes i Sverige mellan åren 1987 och 1989, hade 2,5 procent minst en förälder som vårdats inläggande på sjukhus på grund av alkoholrelaterade hälsobesvär före 18 års ålder (0,6 % mödrar, 1,9 procent fäder och 0,1 procent bägge föräldrarna) [4]. En uppföljning av barnen visade att de hade en tre gånger så stor risk att avlida före 35 års ålder jämfört med jämnåriga. Denna risk var framför allt förknippad med våldsam död (självmod, olyckor, våld) och död på grund av alkohol- eller narkotikamissbruk [5]. Mellan 9 och 11 av kvinnorna och 6–8 procent av männen fick ekonomisk ersättning från samhället på grund av kronisk sjukdom eller funktionshinder vid 30–35 års ålder, en siffra som är två till tre gånger så stor som för övriga jämnåriga. Den ökade sjukligheten gällde framför allt psykisk sjukdom, där mellan 20 och 25 procent av kvinnorna och 15 till 20 procent av männen varit aktuella för psykiatrisk specialistvård (både inom sluten- eller öppenvård) före 35 års ålder, vilket är ungefär dubbelt så många som för övriga jämnåriga. Förekomsten av sjukhusvård för eget missbruk var fyra till sju gånger så stor [5].

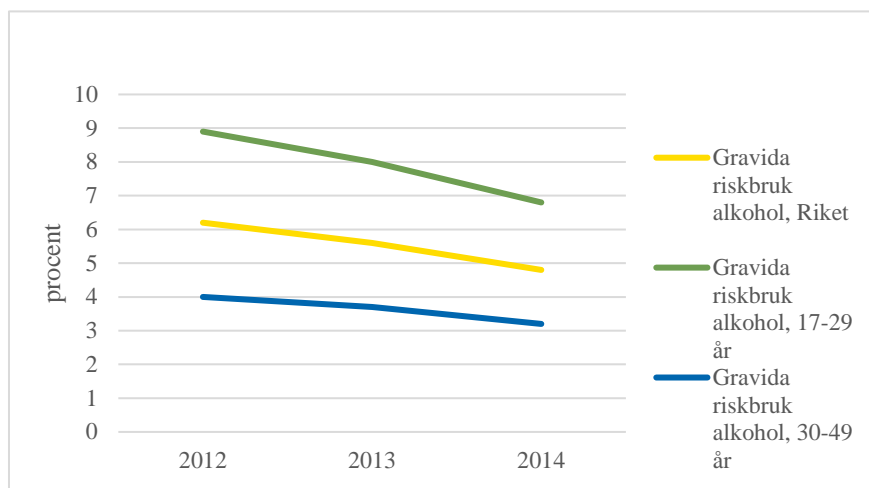
Alkoholmissbruk hos mödrar kunde kopplas till något mer ohälsa och något lägre utbildningsnivå i vuxen ålder för dessa barn jämfört med ett alkoholmissbruk hos fäder, men skillnaderna i konsekvenser var förhållandevis små mellan fäders och mödrars alkoholmissbruk. Sammantaget gör den betydligt högre incidensen av missbruket hos fäder att det i ett folkhälsoperspektiv får mer

betydande konsekvenser för barn i Sverige, än alkoholmissbruk hos mödrar. Dock behöver inte insatser för att förebygga missbruk hos den ena gruppen utesluta insatser för den andra. Personer med erfarenhet av samhällsvård utgör en extrem högriskgrupp bland barn till föräldrar som sjukhusvårdats, på grund av hälsorelaterade problem till följd av alkoholmissbruket (hög dödlighet, psykisk ohälsa, eget missbruk, kriminalitet, försörjningsstöd, lågförvärvsaktivitet). Samhällets barnhälsovård är därför en viktig arena för förebyggande insatser för att undvika ohälsa och sociala problem hos barn till föräldrar med alkoholmissbruk [5].

### Alkoholkonsumtion i Sverige

Mellan åren 2002 och 2016 steg den genomsnittliga självrapporterade alkoholkonsumtionen i Sverige med ungefär 13,4 procent. Bland kvinnor (17–84 år) minskade den självrapporterade konsumtionen mellan åren 2004 och 2015 från 2.9 till 2.6 liter ren alkohol/år [6].

För alkoholkonsumtion under graviditeten visar statistik från Folkhälsomyndigheten att andelen gravida med riskkonsumtion (minst 6 poäng på AUDIT<sup>1</sup>), minskade mellan åren 2012 och 2014 [1]. Vid inskrivningen på mödravårdscentralen 2014 låg andelen gravida i åldern 17–29 år med riskkonsumtion på cirka 7 procent och andelen gravida i åldern 30–49 på cirka 3 procent (Figur 2.1).



**Figur 2.1.** Andel (procent) gravida med en riskkonsumtion (minst 6 poäng på AUDIT) vid inskrivning på mödravårdscentral [1]

<sup>1</sup> AUDIT består av ett frågeformulär med tio frågor avsedda att mäta tre domäner: konsumtion (tre frågor om mängd och frekvens), beroende (tre frågor), och alkoholrelaterade skador. Resultat över cut-off-gränsen 6 poäng för kvinnor och 8 poäng för män ger indikationer om ett riskfyllt drickande [7]

## Rekommendationer om alkoholkonsumtion under graviditet

Det finns idag ingen känd säker nedre gräns för vid vilken dos alkohol kan skada ett foster, inte heller någon känd tidsperiod under graviditeten då fostret är okänsligt för alkoholexponering [8]. De svenska rekommendationerna är därför att inte dricka någon alkohol alls under graviditeten (Socialstyrelsen), en rekommendation som även ges i andra länder, till exempel USA [8].

## Samband med prenatal alkoholexponering

### Teratologi och skadefaktorer under graviditet

Teratologi är läran om missbildningar – förändringar som uppkommit i kroppens uppbyggnad och som ligger utanför den normala variationen för en art. Orsaken kan finnas redan i den befruktade cellen eller bestå av ogynnsamma förhållanden under graviditeten. Sambandet mellan gener och omgivning är komplext; det finns så kallad epigenetiska faktorer<sup>2</sup> i omgivningen som kan göra att gener inte blir aktiva eller blir det under fel tidsperiod. Alla skadefaktorer under graviditeten ger inte förändringar i kroppens uppbyggnad, till exempel kan avvikelser i näringstillförseln innebära att fostrets utveckling påverkas utan att detta kan beskrivas som missbildningar.

Alkohol (etanol) kan påverka ett foster på många sätt, både direkt och indirekt genom sociala förhållanden. Det finns inga studier på människa som konfirmerar exakt vilken dos av alkohol som är skadlig för fostret. Genom att använda djurmodeller (t ex möss), kan forskare studera alkoholens effekt på djurfoster [9]. Dräktighetsdagarna 7 till 16 hos möss motsvarar graviditetsveckorna 3 till och med 12 hos människan. När dräktiga mushonor tillförs alkohol under dräktighetsdagarna 7 till 10 får musfostren specifika utseendeförändringar med variation efter vilken av dagarna som tillförseln sker. Forskarna ser en påtaglig likhet mellan det man ser hos dessa musfoster och det som beskrivs som typiska ansiktsdrag vid FAS [9]. Hos alla däggdjur sker den grundläggande utvecklingen av organ som hjärna, ögon, inneröron och ansiktsskelett tidigt under dräktighet. Om processen hämmas leder detta till missbildningar. Figur 1 sammanfattar fosterutvecklingen.

Senare under graviditeten produceras en stor mängd nervceller från neuronala stamceller. Nervcellerna mognar samt finner sina platser i hjärnan. Förbindelsepunkter utvecklas mellan cellerna (synapser)

---

<sup>2</sup> Cellulära minnen som nedärvs från en cell till en annan. Epigenetiska förändringar uppkommer genom ändringar av DNA

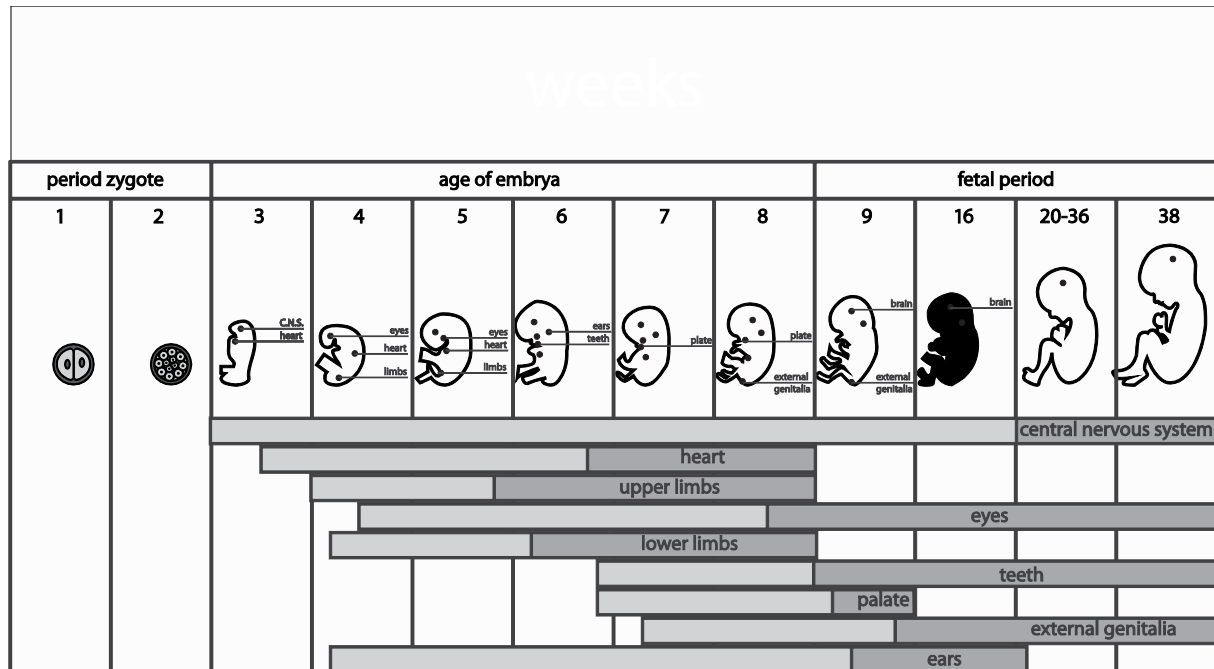


Fetalt alkoholsyndrom (FAS) och Fetala alkoholspektrumstörningar (FASD) – tillstånd och insatser, Rapport 258 (2016)

som förbinds i neuronala nätverk. I det centrala nervsystemet finns dessutom olika former av glia-celler som utgör stödjevävnad men som också har stor betydelse för utvecklingen av nervsystemet och för den fortsatta funktionen. Faktorer som påverkar miljön för mor och foster kan störa mognadsprocessen och medföra att struktur och funktion i hjärnan blir avvikande.

Sammanfattningsvis kan exponering för alkohol tidigt under fosterstadiet orsaka missbildningar och förändringar i utseendet. Andra delar av det som beskrivs vid FAS – kortvuxenhet och tecken på avvikande funktion i hjärnan liksom litet huvudomfång – kan uppstå under hela graviditetens förlopp [10]. Flera möjliga skademekanismer diskuteras i aktuell forskning [11-14].

Figur 1. Övergripande illustration av fosterutvecklingen.



### Studier på människa

I ett omfattande antal studier har man undersökt sambandet mellan prenatal alkoholexponering och barnets utveckling. För att få en bild av hur väl sammanställt det vetenskapliga underlaget är med avseende på skador och funktionsnedsättningar kopplade till prenatal alkoholexponering gjordes en litteratursökning av systematiska översikter inom detta forskningsfält. De översikter av god kvalitet som identifierades visar ett samband mellan prenatal alkoholexponering och en funktionsnedsättning på barns kognition, beteende, motorik och fostertillväxt samt för risken att födas för tidigt [15-18]. För prenatal alkoholexponering och effekter på tal och språk liksom förekomst av medfödd hjärt- och kärlsjukdom eller läpp och gomspalt, är sambandet oklart [19-24], vilket kan bero på att det saknas studier eller att resultaten i översikterna inte är entydiga.

Folkhälsomyndigheten publicerade år 2009 en översikt där de undersökte om låg till måttlig alkoholkonsumtion (upp till 4 glas alkohol per vecka) under graviditeten påverkar barnets kognitiva och socioemotionella utveckling [25]. Slutsatsen blev att små till måttliga mängder alkohol kan påverka fostrets neurologiska utveckling och att förskolebarn som utsatts för prenatal alkoholexponering, uppvisat ett flertal mentala hälsoproblem som till exempel uppmärksamhetsstörning, hyperaktivitet, emotionella problem och relationsproblem i jämförelse med andra barn.



Fetalt alkoholsyndrom (FAS) och Fetala alkoholspektrumstörningar (FASD) – tillstånd och insatser, Rapport 258 (2016)

### Referenser

1. Folkhälsomyndigheten. ANDT-uppföljningen. Samlad uppföljning av alkohol-, narkotika-, dopnings- och tobakspolitiken. Tillgänglig från <https://www.folkhalsomyndigheten.se/andtuppfoljning/>. Nedladdad 2016-06-07.
2. Barn i familjer med alkohol- och narkotikaproblem. Omfattning och analys. Statens Folkhälsoinstitutet 2008:28, ISBN: 978-91-7257-576-9. ISSN: 1651-8624.
3. Raninen J, Elgan TH, Sundin E, Ramstedt M. Prevalence of children whose parents have a substance use disorder: Findings from a Swedish general population survey. *Scand J Public Health* 2016;44:14-7.
4. Hjern A, Manhica H. Barn som anhöriga- hur många är de? Stockholm, CHESS & NKA; 2013; ISBN 978-91-980341-9-6.
5. Hjern A, Arat A, Vinnerljung B. Att växa upp med föräldrar som har missbruksproblem eller psykisk sjukdom – hur ser livet ut i ung vuxen ålder?; 2014; ISBN 978-91-87731-16-7.
6. Folkhälsomyndigheten. ANDT-uppföljningen. Tillgänglig från [www.andtuppfoljning.se/indikatorlabbet](http://www.andtuppfoljning.se/indikatorlabbet). Nedladdad 2016-12-01.
7. Socialstyrelsen. AUDIT. Tillgänglig från <http://www.socialstyrelsen.se/evidensbaseradpraktik/sokimetodguidenforsocialtarbete/audit> . Nedladdad 2016-12-01.
8. Hoyme HE, Kalberg WO, Elliott AJ, Blankenship J, Buckley D, Marais A-S, et al. Updated Clinical Guidelines for Diagnosing Fetal Alcohol Spectrum Disorders. *Pediatrics* 2016;138:e20154256.
9. Sulik KK. Genesis of alcohol-induced craniofacial dysmorphism. *Exp Biol Med (Maywood)* 2005;230:366-75.
10. Del Campo M, Jones KL. A review of the physical features of the fetal alcohol spectrum disorders. *Eur J Med Genet* 2016
11. Miranda RC. MicroRNAs and Fetal Brain Development: Implications for Ethanol Teratology during the Second Trimester Period of Neurogenesis. *Front Genet* 2012;3:77.

Fetalt alkoholsyndrom (FAS) och Fetala alkoholspektrumstörningar (FASD) – tillstånd och insatser, Rapport 258 (2016)

12. Morton RA, Valenzuela CF. Third Trimester Equivalent Alcohol Exposure Reduces Modulation of Glutamatergic Synaptic Transmission by 5-HT<sub>1A</sub> Receptors in the Rat Hippocampal CA3 Region. *Front Neurosci* 2016;10:266.
13. Welch J, Mayfield J, Leibowitz A, Baculis B, Valenzuela C. Third trimester-equivalent ethanol exposure causes micro-hemorrhages in the rat brain. *Neuroscience* 2016;324:107-118.
14. Drew PD, Johnson JW, Douglas JC, Phelan KD, Kane CJ. Pioglitazone blocks ethanol induction of microglial activation and immune responses in the hippocampus, cerebellum, and cerebral cortex in a mouse model of fetal alcohol spectrum disorders. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 2015;39:445-454.
15. Bay B, Kesmodel US. Prenatal alcohol exposure - a systematic review of the effects on child motor function. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2011;90:210-26.
16. Lucas BR, Latimer J, Pinto RZ, Ferreira ML, Doney R, Lau M, et al. Gross motor deficits in children prenatally exposed to alcohol: a meta-analysis. *Pediatrics* 2014;134:e192-209.
17. Flak AL, Su S, Bertrand J, Denny CH, Kesmodel US, Cogswell ME. The association of mild, moderate, and binge prenatal alcohol exposure and child neuropsychological outcomes: a meta - analysis. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research* 2014;38:214-226.
18. Patra J, Bakker R, Irving H, Jaddoe VW, Malini S, Rehm J. Dose-response relationship between alcohol consumption before and during pregnancy and the risks of low birthweight, preterm birth and small for gestational age (SGA)-a systematic review and meta-analyses. *BJOG* 2011;118:1411-21.
19. O'Keeffe LM, Greene RA, Kearney PM. The effect of moderate gestational alcohol consumption during pregnancy on speech and language outcomes in children: a systematic review. *Syst Rev* 2014;3:1.
20. Yang J, Qiu H, Qu P, Zhang R, Zeng L, Yan H. Prenatal Alcohol Exposure and Congenital Heart Defects: A Meta-Analysis. *PLoS One* 2015;10:e0130681.
21. Sun J, Chen X, Chen H, Ma Z, Zhou J. Maternal Alcohol Consumption before and during Pregnancy and the Risks of Congenital Heart Defects in Offspring: A Systematic Review and Meta - analysis. *Congenital heart disease* 2015;10:E216-E224.
22. Wen Z, Yu D, Zhang W, Fan C, Hu L, Feng Y, et al. Association between alcohol consumption during pregnancy and risks of congenital heart defects in offspring: meta-analysis of epidemiological observational studies. *Italian journal of pediatrics* 2016;42:1.



Fetalt alkoholsyndrom (FAS) och Fetala alkoholspektrumstörningar (FASD) – tillstånd och insatser, Rapport 258 (2016)

23. Bell JC, Raynes-Greenow C, Turner RM, Bower C, Nassar N, O'Leary CM. Maternal alcohol consumption during pregnancy and the risk of orofacial clefts in infants: a systematic review and meta-analysis. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2014;28:322-32.
24. Molina-Solana R, Yanez-Vico RM, Iglesias-Linares A, Mendoza-Mendoza A, Solano-Reina E. Current concepts on the effect of environmental factors on cleft lip and palate. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2013;42:177-84.
25. Folkhälsoinstitutet. Swedish National Institute of Public Health. Low dose alcohol exposure during pregnancy - does it harm? R 2009:14. ISSN 1651-8624. ISBN 978-91-7257-634-6.