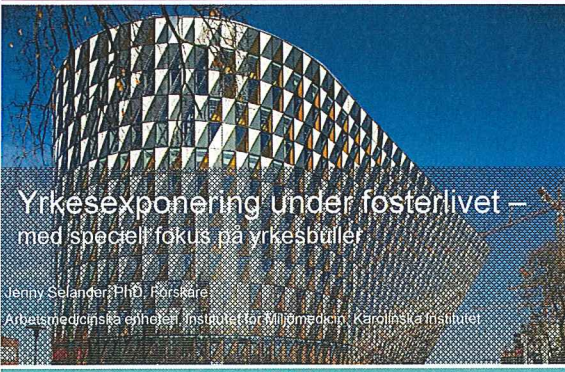


IMM Karolinska Institutet



Yrksexponering under fosterlivet – med speciell fokus på yrkesbuller

Jenny Solander, PhD, Föreläsare
Arbetsmedicinska enheten, Institutet för Miljömedicin, Karolinska Institutet

2015-04-21 Jenny Solander

IMM Karolinska Institutet

Kvinnor i barnafödande ålder i Sverige är ofta yrkesverksamma

- Det medicinska födelseregistret visar att ca 78% av de blivande mammorna var yrkesverksamma i graviditetsvecka 10 (år 2008).
 - 53% Heltid
 - 25% Deltid
- I dag arbetar även fler kvinnor i yrken som förut endast män arbetade i
- Det är viktigt att vi studerar hur den gravida kvinnan och barnet påverkas av arbetslivet

2015-04-21 Jenny Solander

IMM Karolinska Institutet


Yrkeslivets exponering börjar redan i fosterlivet



2015-04-21 Jenny Solander

IMM Karolinska Institutet

Exponeringar i arbetslivet och omgivningsmiljön



- Tunga lyft
- Virus
- Vibrationer
- Metaller
- Yrkesstress
- Buller
- Partiklar
- Kemikalier
- Luftföroreningar

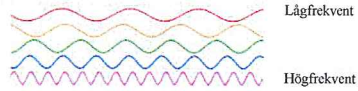
2015-04-21 Jenny Skerfve 1

IMM Karolinska Institutet

Buller

- Önskat ljud
- Mäts i decibel – dB

Frekvenser - Hertz (Hz)



dBA = anpassat efter vår hörsel

2015-04-21 Jenny Skerfve 2

IMM Karolinska Institutet

Exponering för buller under graviditet

- Tidigare har man trott att fostret varit väl skyddat från buller inne i livmodern.
- Men, experimentella studier visar:
 - Högfrekventa ljud dämpas ca 20-50dB
 - Lågfrekventa ljud dämpas ca 0-10dB
- Studier på marsvin och får som precis som människan har ett färdigt utvecklat hörselorgan under sista trimestern, visar på en ökad risk för hörselskada hos de foster som exponeras för höga ljudnivåer under graviditet.



Ref: Gerhardt et al 2000, Cook et al 1982, Griffiths et al 1994

2015-04-21 Jenny Skerfve 3

IMM Karolinska Institutet


Exponering för yrkesbuller under graviditeten och hörselskada hos barn - tidigare epidemiologiska studier

- Det finns få tidigare epidemiologiska studier
 - Fransk studie, 75 barn till textilarbetare
 - Kanadensisk studie, 131 barn - yrkesbuller
 - Brasiliansk studie, 80 barn - yrkesbuller

Ökad risk
Ej ökad risk

- Dessa studier är små och har en del metodologiska problem:
 - Avsaknad av kontrollgrupp
 - Otillräcklig confoundingkontroll
 - Hög risk för slumpfynd

Ref: Lalande et al 1986, Daniel et al 1982, Rocha et al 2007



2015-04-21 Jenny Dalen

IMM Karolinska Institutet

Yrkesbuller och fostertillväxt

- Buller är en stressor
- Buller aktiverar HPA-axeln
- Långvarig exponering för buller under graviditeten kan teoretiskt leda till:
 - För tidig födsel
 - Låg födelsevikt
 - Att födas som "Liten för tiden"
 - Gravitetshypertoni
 - Preeklampsi




Fig. 2.1. Maternal changes of stress hormones during pregnancy. The hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) axis plays a key role in the neuroendocrine response to stress, and the secretion of maternal HPA axis hormones increases throughout pregnancy. Corticotropin-releasing hormone (CRH) represents the main regulator of the axis as, when released from the hypothalamus, it stimulates adrenocorticotropic hormone (ACTH) release from the anterior pituitary, and consequently cortisol secretion from the adrenal cortex, which acts to facilitate appropriate stress responses by promoting energy mobilization, cardiovascular responses, and immune responses.

2015-04-21 Jenny Dalen

IMM Karolinska Institutet

Epidemiologiska studier om yrkesbuller under graviditet och stressrelaterade utfall hos mödrar och barn

- En nyligen publicerad review* identifierar 14 studier av yrkesexponering och 9 studier gällande omgivningsmiljön.

Sammantaget hade studierna oftast för få högexponerade fall av yrkesbuller för att kunna observera några säkra samband och risken för slumpfynd var stor.

Men de indikerade sammanlagt på ett samband med fosterpåverkan (Låg födelsevikt, för tidig födsel och missfall bla).

* Ristokovska et al 2014

2015-04-21 Jenny Dalen

IMM Karolinska Institutet

Nationell registerstudie som matchat fyra olika populationsbaserade register

- Det medicinska födelseregistret, Socialstyrelsen
- Patientregistret, Socialstyrelsen
- LISA-registret, SCB
- MIDAS-registret, Försäkringskassan

▪ Totalt samlades alla födselar i Sverige in mellan 1986 och 2008 in Sweden (2,3 miljoner födselar)

2015-04-21 Jenny Sjölander 10

IMM Karolinska Institutet

- Detta har gett bra information om confounding
 - Moderns ålder, nationalitet, BMI, längd, vikt, diagnoser, familjestruktur, rökning, snusning, utbildningsnivå, inkomst
 - Barnets kön, ordning i syskonskaran, längd och diagnoser
- Men även bra information om yrke
 - Yrkestitel
 - Deltid/heltid/ ej arbetande
 - Frånvaro från arbetsplats (föräldrapenning, sjukskrivning, havandeskapspenning)
 - Arbetslöshet
 - Andra yrkesexponeringar (JEM)

2015-04-21 Jenny Sjölander 11

IMM Karolinska Institutet

Resultat

- Publiceras under året i olika medicinska tidskrifter

2015-04-21 Jenny Sjölander 12

TACK FÖR UPPMÄRKSAMHETEN!

2015-04-21 Jenny Söderström 13

REFERENSLISTA:

1. Lalonde NM, Hetu R, Lambert J. Is occupational noise exposure during pregnancy a risk factor of damage to the auditory system of the fetus? *Am J Ind Med* 1986;10(4):427-35.
2. Cook RO, Konishi T, Salt AN, et al. Brainstem-evoked responses of guinea pigs exposed to high noise levels in utero. *Dev Psychobiol* 1982;15(2):95-104.
3. Griffiths SK, Pierson LL, Gerhardt KJ, et al. Noise induced hearing loss in fetal sheep. *Hear Res* 1994;74(1-2):221-30.
4. Gerhardt KJ, Abrams RM. Fetal exposures to sound and vibroacoustic stimulation. *J Perinatol* 2000;20(8 Pt 2):521-30.
5. Gerhardt KJ, Abrams RM, Huang X, et al. Intra-abdominal sound pressure levels during impulse noise exposure in sheep. *Mil Med* 2000;165(2):153-6.
6. Daniel T, Lactak J. [Clinical observations and experiments concerning the condition of the cochleovestibular apparatus of subjects exposed to noise in fetal life]. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 1982;103(4):313-8.
7. Rocha EB, Frasson de Azevedo M, Ximenes Filho JA. Study of the hearing in children born from pregnant women exposed to occupational noise: assessment by distortion product otoacoustic emissions. *Braz J Otorhinolaryngol* 2007;73(3):359-69.
8. Voltolini C, Petraglia F. Neuroendocrinology of pregnancy and parturition. *Handb Clin Neurol* 2014;124:17-36.
9. Ristovska G, Lazlo HE, Hansell AL. Reproductive outcomes associated with noise exposure - a systematic review of the literature. *Int J Environ Res Public Health* 2014;11(8):7931-52.

ANVÄNDBARA LÄNKAR:
<http://www.av.se/tema/Graviditet/>
<http://camms.sll.se/patientmottagning/om-du-ar-gravid/>

2015-04-21 Jenny Söderström 14

