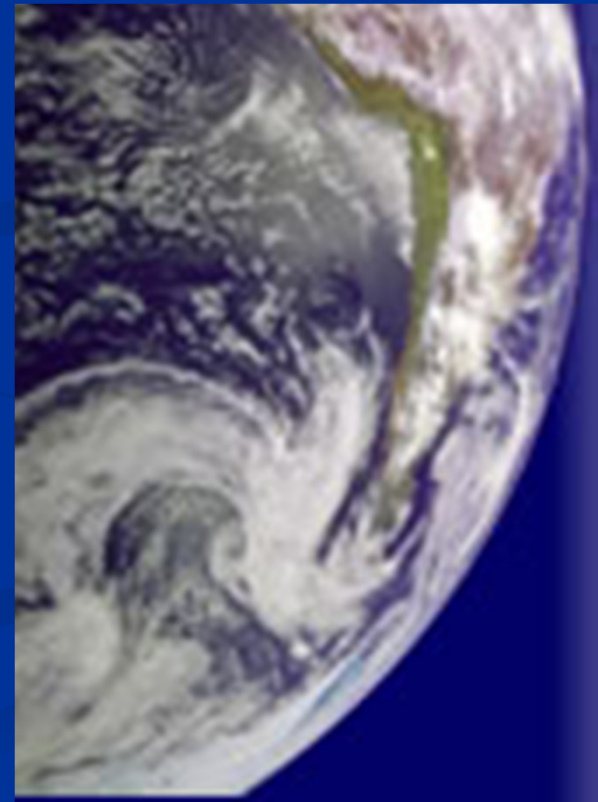


Emberi reprodukció: A környezet fenyegető veszélyei II.

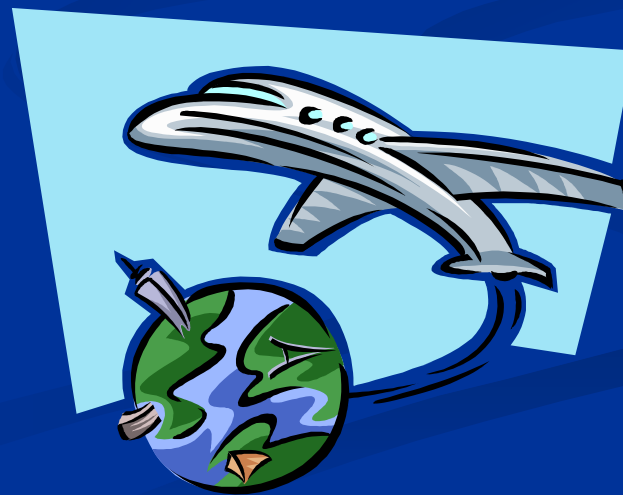


Müller Ágnes - szakoktató,
kari külügyi és nemzetközi program koordinátor
Az előadás anyaga a KSOHIA projekt alapján
készült



Esettanulmány

- Oldószerek:
 - Methyl ethyl ketone (MEK),
 - methyl propyl ketone, toluene
- Állás
- Zaj



A szerves oldószerek egészségügyi hatásai: felnőttek

- Központi idegrendszer
- Bőr
- Máj
- Vese
 - Kloroform
- Szív
 - 1.1.1-trichloroethane
- Rák
 - Benzol



Az oldószerek reprodukzív hatásai: Nők

• Munkahely

- Alacsony termékenység: 4,6-szor kevésbé

- Vetélés: 2,8-szorosan emelkedett

Correa, Am J Epidemiol, 1996;707-17

- Születési defektusok: 64%-os emelkedés

McMartin KI, 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 Sep;34(3):288-92.

Az oldószerek reprodukzív hatásai: Nők

- Munkahely

- **Preeklampszia: 3,9-szeres emelkedés**
 - Prospektív kohort-vizsgálat
 - Korrigált alkoholra, dohányzásra, paritásra és egyéb zavaró tényezőkre

Eskenazi B, Bracken MB, Holford TR, Grady J.

Exposure to organic solvents and hypertensive disorders of pregnancy. *Am J Ind Med.* 1988;14(2):177-88.

Az oldószerek reprodukzív hatásai: Nők

- **Fogyasztói termékek:**
 - Az anya kitettsége háztartási oldószerekre
 - **Gyermekekori leukémia: 70% emelkedés**

Freedman DM, Stewart P, Kleinerman RA, Wacholder S, Hatch EE, Tarone RE, Robison LL, Linet MS.

Household solvent exposures and childhood acute lymphoblastic leukemia.

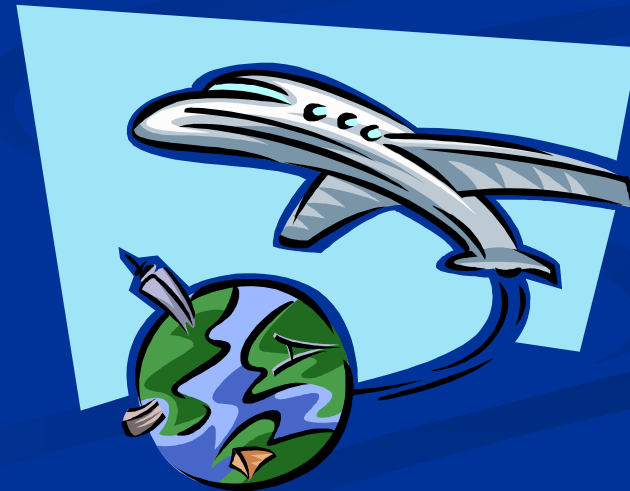
Am J Public Health. 2001 Apr;91(4):564-7.

Mit kérdezzünk a betegtől?

- A munkanapok részletei
- Gyermekgyógyászati környezeti anamnézis
 - *<http://www.neetf.org/Health/PEHI.htm>*
 - Szűrővizsgálatra tervezett
 - Dolgozik-e valaki a felnőttek közül mérgező vegyszerekkel?

Esettanulmány

- Munkanap (egy átlagos nap) részletei
 - Mit kérdezzünk a betegtől?



Mit kérdezzünk a betegtől?

- Munkanap részletek
- ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) esettanulmányok környezeti orvostudományban
 - *<http://www.atsdr.cdc.gov/HEC/CSEM/csem.html>*
 - Expozíciós anamnézis felvétel (SS3046)
 - Munkahely lista, vegyszer ellenőrzőlista
 - Bőrre kerül? Védőeszközök használata?

OCCUPATIONAL REPRODUCTIVE CONSULTATION

Please tabulate the following information and bring it to your clinic visit. We would be happy to discuss our confidentiality policy before you give us the completed form.

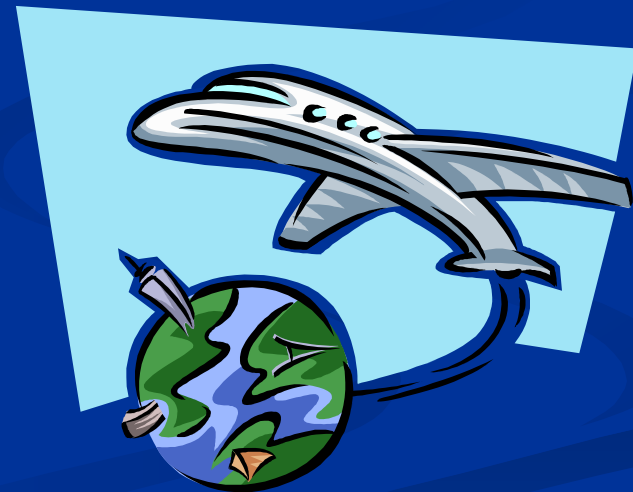
NAME	JOB	DATE
PHONE	FAX	E-MAIL
DEPT	BUILDING	SUPERVISOR

A. AGENTS USED AT WORK (Do NOT use abbreviations for chemical names)

List agents you are currently using or anticipate that you might use during pre-conception period or pregnancy. Continue on a separate page if needed.	Frequency of Use: Daily, weekly, monthly, rarely, etc.	State of the Agent: Solid, powder, liquid, gas, etc.	Quantity used per unit of time (e.g. 10 g per week)	Protective Equipment: Bench vs Hood, \pm respirator, gloves, etc.
CHEMICAL AGENTS				

Esettanulmány

- Munkanapi részletek
 - Napi oldószerhasználat
 - Bőr:
 - kesztyű
 - nincs fröccsenés
 - Légzőrendszer
 - 500-1,000 cm³
 - minden napi használat



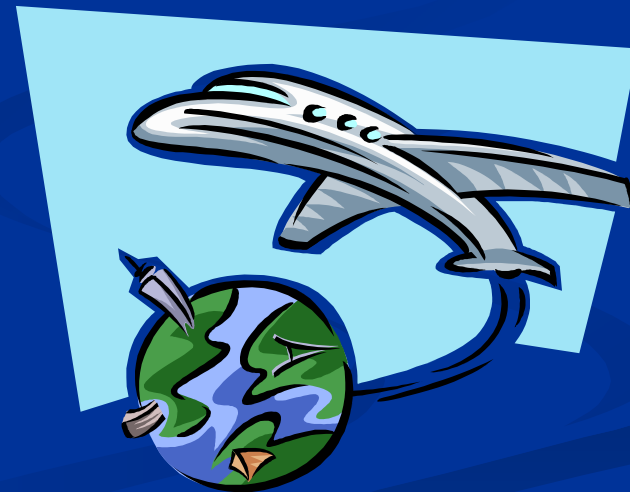
Esettanulmány

- Tanács?
 - Prenatális gondozás az első trimeszterben



Esettanulmány

- Mekkora expozíció?
 - Magas?
 - Közepes?
 - Alacsony?
 - Elhanyagolható?



Magas expozíció, ha...

- Gyakori kontaktus
- Nagy mennyiség
- Könnyen belélegezhető
 - Porlasztott
 - Elkerített hely, gyenge szellőzés
 - Nincs légzőszervi védőeszköz
- Könnyen érintkezik a bőrrel
 - Bőrön keresztüli felszívódás
- Étél, ital, dohány stb. fertőzése

Expozíció adatok

Biológiai minta (vér, vizelet)

Személyes légkör minta

Mérések a környéken

Levegő, víz, ételbevitel becslése

A forrástól való távolság

Jobb



Gyengébb

Keressünk több adatot?

- Kesztyű típusa
 - Áteresztőképesség
- Levegő szintek. Biológiai monitorozás
- Foglalkozási expozíciós határ

http://europe.osha.eu.int/good_practice/risks/ds/oel/

Példa: Németország

- Munkahelyi
expozíciós
határ

Deutsche
Forschungsgemeinschaft

**List of MAK
and BAT Values
2003**

Commission
for the Investigation
of Health Hazards
of Chemical Compounds
in the Work Area

Report No. 39

Németország: MAK, BAT értékek

- MAK (maximum allowable concentration): Maximális munkahelyi levegőszint
- BAT (biological tolerance value): maximális szint a testfolyadékban

http://www.dfg.de/en/dfg_profile/structure/statutory_bodies/senate/senate_commissions_and_committees/investigation_health_hazards/index.html

<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/mrwhome/104554790/HOME>

MAK & BAT értékek

- Methyl ethyl ketone
 - Más néven: 2-butanone, CAS (Chemical Abstract Service) # 78-93-3
- Foglalkozási expozíciós határ (OEL)
 - MAK: 200 ppm (ml/m³) a levegőben
 - BAT: 5 mg/l a vizeletben
- Terhességi kockázati csoport C
 - A biztonság bizonyítéka: OEL alatti érték

MAK & BAT értékek

- Toluene
 - Más néven: toluol, CAS # 108-88-3
- Foglalkozási expozíciós határ (OEL)
 - MAK: 50 ppm (ml/m³) a levegőben
 - BAT: 1 mg/l a vérben
- Terhességi kockázati csoport C
 - A biztonság bizonyítéka: OEL alatti érték

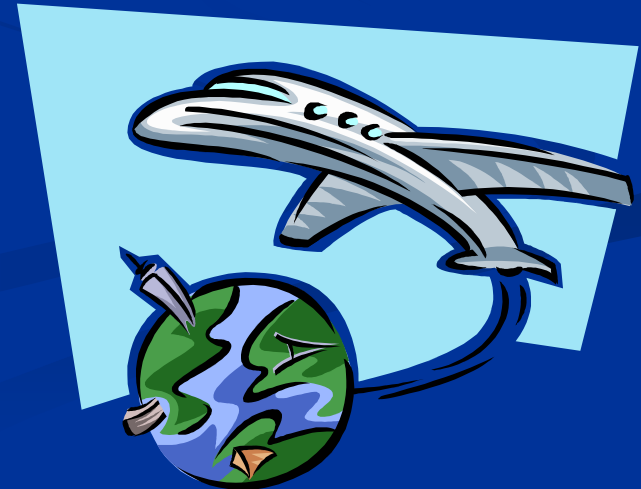
Esettanulmány - javaslatok

- Ha csak az anamnézis létezik és adatok nem érhetőek el
 - Nem garantálható a munka biztonsága
 - (zárt hely, naponta használt mennység)
 - Munka korlátozás
 - A szervfejlődés ideje
 - Ultrahang
 - Agy fejlődése
 - folytatódik a a várandósság egész ideje alatt
 - Csökkenteni minden nem munka jellegű kockázatot



Esettanulmány - javaslatok

- **MAK felett**
 - Nem biztonságos a munka
- **Közel a MAK értékhez, de nem az felett**
 - Levegőszint - Hol mérik? Milyen gyakran?
 - A bőr kitettsége?
 - BAT szintek segíthetnek
 - A munka lehet, hogy nem biztonságos



Törvények és szabályozás

- Európai Unió, Kanada
 - Anyasági védő törvények
 - Várandós nők munkájának értékelése
 - Változtatás a munkában, áthelyezés vagy táppénz (fizetéssel)
- Amerikai Egyesült Államok:
 - Családi & orvosi távolléti törvény működik
 - Csak nagyobb munkáltatók, szabadság fizetés nélkül csak súlyos orvosi probléma esetén (nem védi a várandóست a terhessége alatt)

A korai munkaváltoztatás alkalmazhatósága

- Esettanulmányunk az USA légierővel
 - A várandós nő munkájának kiértékelése
 - munkamódosítás, áthelyezés vagy táppénz
- Eredmények
 - Átlag gesztációs idő megjelenéskor: 7,5 hét
 - munkahelyi értékelés: nincs ellenőrizhetetlen expozíció
- Összegzés
 - A munkahelyi expozíció csökkentése mindenkinél

*Von Busch et al. Int J Occup Environ Med
2002;8:328-31*

Köszönöm a figyelmet!