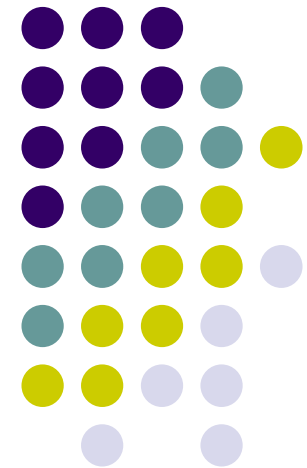


INTOXIKACE V TĚHOTENSTVÍ

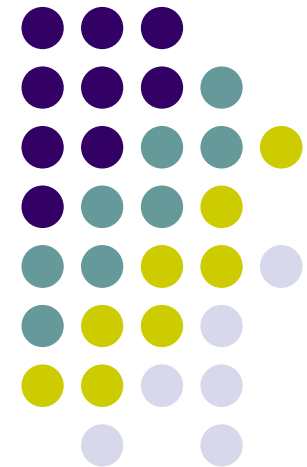
Mannová J.H.
Gimunová O.
KARIM FN Brno
LF MU



Intoxikace

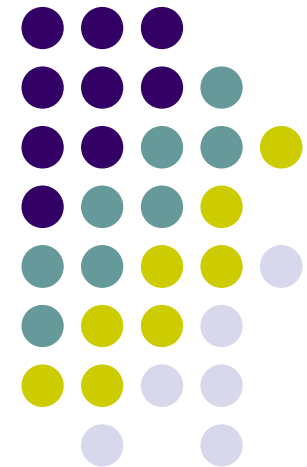
- Suicidiální
- Náhodné (děti)

- Kriminální
- Nenáhodné (experimentování s drogou)
(experimentování s abortivy)



Intoxikace v těhotenství

- Akutní intoxikace (suicidiální tendence, ale i demonstrační pokusy)
- Chronický abusus
- Náhodné intoxikace vzácné



INTOXIKACE V TĚHOTENSTVÍ



- **Sebevraždy** jsou příčinou mortality těhotných v 1-5 %
- Sebevražedné pokusy u těhotných žen jsou riskantní pro plod
- Analgetika, vitamíny, železo, antibiotika a psychotropní látky tvoří 50-80 % látek, které bývají použity u těhotných žen při suicidálních pokusech

INTOXIKACE V TĚHOTENSTVÍ



- Nejrozšířenější **látky, které jsou vědomě zneužívány** patří alkohol (20 %), marihuana (3 %), kokain (0,5 %) a heroin (0,1 %)
- V ČR – droga č.1 - pervitin
- Vysoké procento těhotných žen **užívá v těhotenství léky**, ať již v důsledku léčby chronických onemocnění nebo ještě v době před rozpoznáním těhotenství
- **Paracetamol a salicyláty** patří mezi nejdostupnější léky v dospělé populaci a jsou také nejčastějšími léky, které se objevují při předávkování u těhotných žen

INTOXIKACE V TĚHOTENSTVÍ



VLIV NA PLOD:

- **mezi 18. až 60. dnem** těhotenství:

gravidita může pokračovat s přežíváním plodu bez kongenitálních malformací, ale většinou následuje spontánní potrat

- **Období embryogeneze:** kongenitální malformace

- **2. a 3. trimestr:** ovlivnění růstu, vývoje a funkce důležitých orgánových systémů
počátek karcinogeneze

INTOXIKACE V TĚHOTENSTVÍ



METABOLISMUS

TOXINU:

- fyziologické těhotenské změny mají vliv na absorpci, distribuci a exkreci léčiva

Absorpce toxinu:

- pomalé vyprazdňování žaludku, snížená střevní motilita
- zvýšená minutová ventilace, snížený residuální objem plic
- zvětšení celkového tělesného povrchu a zvýšené prokrvení kůže

INTOXIKACE V TĚHOTENSTVÍ



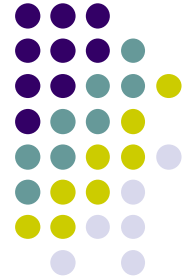
Změna distribučního prostoru:

- zvýšení objemu plasmy, extracelulární tekutiny a tukových zásob
- Snížení plazmatických proteinů

Exkrece léčiva:

- změny prokrvení jater, biliární exkrece a enzymatické indukce
- zvýšení průtoku krve ledvinami a zvýšení glomerulární filtrace

INTOXIKACE V TĚHOTENSTVÍ



PŘECHOD TOXINU PŘES FETOPLACENTÁRNÍ BARIÉRU:

- lipofilní látky s malou molekulovou hmotností pronikají placentou mnohem snáze než hydrofilní, ionizované, vázané na proteiny

PLACENTA:

- může představovat ochranou bariéru pro plod před toxinem
- může bránit průniku účinného antidota k plodu

INTOXIKACE V TĚHOTENSTVÍ



LÉČIVA DLE KLASIFIKACE FDA:

- **A** nepředstavuje žádné riziko
- **B** riziko pro plod je nepravděpodobné
- **C** neznámé riziko
- **D** představují riziko pro plod, ale v případě nutnosti může benefit z léčby převážit případné riziko
- **X** jsou v těhotenství kontraindikovány

ZÁSADY LÉČBY:

- léčbu je třeba zahájit včas a správně, mnohdy při neúplných informacích o toxické látce a možných rizicích pro plod
- **„optimální léčba matky je také vždy správnou léčbou plodu“**

INTOXIKACE V TĚHOTENSTVÍ



ZÁSADY LÉČBY:

- zajištění adekvátní ventilace, oxygenace a hemodynamické stability
- zjistit druh a množství toxinu, čas a typ expozice, stupeň těhotenství a celkovou symptomatologii otravy
- monitorace plodu

Dekontaminace GIT:

- aktivní uhlí
- sirupu z ipecacuany
- gastrická laváž
- podání projímadel

Eliminační metody

(hemodialýza, hemoperfúze)

Podání antidota

ALKOHOL A DROGY



Heroin :

- Předávkování: mióza, respirační a CNS deprese
- T: naloxon ve standardní dávce
- 50-70 % novorozenců: abstinenční příznaky (pocení zvracení, průjmy, horečka, hyperexcitabilita a křeče)

Alkohol:

- Alkohol volně přestupuje placentou a v těle plodu se nachází především v tkáních bohatých na vodu (mozek)
- Rychlost vylučování alkoholu u plodu je poloviční než u matky
- Fetální alkoholový syndrom (mikrocefalie, mikrooftalmie, plochý, široký nos, mentální retardace, zvýšená frekvence vrozených malformací srdečních, urogenitálních a CNS)

ALKOHOL A DROGY



Kokain

- 17 % těhotných žen z urbanistických oblastí USA požilo kokain nejméně jednou během těhotenství
- jeden z deseti plodů v USA je vystaven kokainu během intrauterinního vývoje
- V ČR se setkáváme s těhotnými závislými na stimulačních drogách (kokain, amfetaminy)
- **Intoxikace matky:** agitovanost, hypertermie, tachykardie, hypertenze, riziko srdeční ischemie, krvácení do mozku
- kokain zvyšuje děložní vaskulární rezistenci, snižuje průtok krve placentou, zvyšuje srdeční frekvenci a krevní tlak plodu a snižuje obsah kyslíku ve fetální krvi

ALKOHOL A DROGY



Kokain

- **Vliv na plod:**
předčasný porod,
ruptura placenty,
retardace růstu plodu,
malformace až smrt
plodu Časté jsou též
poruchy chování
během dalšího vývoje
novorozence

Terapie:

- Agitovanost,
hypertenze, tachykardie
matky: benzodiazepiny
- Ischemické bolesti:
nitroglycerin
- Křečové aktivita:
benzodiazepiny,
fenobarbital
- vzestup teploty: aktivní
chlazení

PARACETAMOL



Matka:

- poškozením až selháním jater

Plod:

- Cytochrom P-450 se nachází u plodu již ve 14. týdnu, ale jeho aktivita je asi desetiprocentní. V pozdějších stadiích těhotenství se aktivita cytochromu P-450 u plodu lineárně zvyšuje, což vede ke vzniku aktivních metabolitů acetaminofenonu, a proto je plod ve třetím trimestru nejcitlivější

Terapie:

- U vysokých sérových hladin paracetamolu je indikováno podání **N-acetylcysteinu**
- NAC je nejefektivnější při podání do 8 hodin, účinnější je též intravenózní aplikace než perorální
- Je otázkou, zda NAC prochází přes placentární bariéru

SALICYLÁTY



- **Intoxikace matky:** alterace mentálního stavu, výskyt křečí, metabolická acidóza, plicní edém
- Salicyláty volně přecházejí přes placentární bariéru a jsou detekovány v fetálním séru v dávkách vyšších než u matky
- Větší podíl salicylátů se též hromadí v CNS plodu
- **Intoxikace plodu:** poruchy funkce destiček plodu a následně vznikající petechie a závažné krvácení do mozku a GIT

Terapie:

- stejné zásady jako při léčení netěhotné pacientky
- **Výplach žaludku** a podání aktivního uhlí lze zvážit u závažnější intoxikace
- **Vyšší obrat tekutin** a alkalizace moči se zdá být bezpečná i u těhotných pacientek, obzvláště v případě metabolické acidózy
- **Hemodialýzu** je možné zvažovat stejně jako u netěhotných žen
- zvážit **ukončení těhotenství**

OXID UHELNATÝ



- Těhotné ženy jsou náchylnější k závažné intoxikaci CO
- CO rychle přestupuje placentu prostou difúzí a fetální hemoglobin má vyšší afinitu pro oxid uhelnatý
- **Plod je vystaven vyššímu riziku než matka!**

Vliv na plod:

- V embryonálním období mohou vzniknout neurologické a skeletální deformity
- Ve stádiu plodu může dojít ke vzniku anoxické encefalopatie a poruchám růstu
- Ve třetím trimestru důsledkem intoxikace CO může být předčasný porod, snížená imunita, kardiomegalie a myelinové deficity u dítěte.

OXID UHELNATÝ



Terapie:

Zabránění další expozici CO

Podání **kyslíku**

Hyperbaroxie

- Studie se zvířaty: nežádoucí účinky hyperbaroxie (retionapatie, předčasný uzávěr ductus arteriosus, nežádoucí kardiovaskulární účinky)
- Krátkodobé vystavení plodu a matky hyperbarickému kyslíku může být dobře tolerováno matkou i plodem ve všech vývojových stádiích a může vést k redukci rizika úmrtí nebo vzniku malformací

● Indikační kritéria hyperbaroxie u těhotných:

- hladina CO >20 %
- CNS deprese
- Křeče
- metabolická acidóza
- kardiotoxicita
- disstres plodu

ORGANOFOSFÁTY



- Organofosfáty vedou k blokadě acetylcholinesterázy s převažujícími cholinergními příznaky: pocení, slinění, bronchospasmus, bradykardie, močová inkontinence, mióza, bolesti břicha
- Pravděpodobně **přecházejí i přes placentární bariéru**

Terapie:

- dekontaminace kůže a žaludku
- léčba **atropinem**: sérová hladina atropinu po jeho podání matce je u plodu v časném stádiu těhotenství po 20 minutách asi poloviční než u matky, v pozdějších stádiích těhotenství dosahuje asi 93% mateřské hladiny po 5 minutách
- **pralidoxin**

OLOVO

- v průmyslových oblastech, v historii patřilo také mezi látky užívané k vyvolání potratu
- přechází přes placentární bariéru
- může vést k spontánním potratu, neurodeficitu a malformacím plodu

Terapie:

- Při zvážení výhod a rizik při podání chelátů u intoxikovaných těhotných se zdá, že více argumentů hovoří pro jejich podání
- **EDTA** úspěšně použita k léčbě otravy matky. Pravděpodobně neprochází přes placentární bariéru
- **Dimercaprol** proniká do CNS a je tedy pravděpodobný i jeho transport přes placentární bariéru. Má závažné nežádoucí vedlejší účinkům (hypertenze, nefrotoxicita, skletální abnormality)
- **Penicilamin** patří mezi teratogeny
- perorální chelát **DMSA** (dimercaptosuccinic acid) je strukturálně příbuzný s BAL, ale s menším výskytem závažných nežádoucích účinků





Děkuji Vám za pozornost