Projevy vývojové toxicity

Vývojové vady vzniklé na základě působení teratogenů mají **prahový charakter**. Tedy každý z teratogenů může způsobit nějaké komplexní poškození pouze v případě, že je poškozeno nějaké dostatečné (kritické) množství buněk základu orgánu nebo orgánové složky. Pokud expozicí zárodku danému teratogenu nedojde k poškození takového množství buněk, ke vzniku vývojové vady nedochází. Se vzrůstající dávkou teratogenu posléze dochází i k zhoršení výsledného efektu na vývoj. Některé studie poukazují na to, že smrt plodu a abnormální vývoj jsou pouze různými odpověďmi na stejný podnět o jiné dávce. V současné době se za teratogenní vliv považuje agens v takové dávce, která prokazatelně způsobila abnormální vývoj jedince, ale pro dospělého člověka (matku) je netoxická. Vyvíjející se jedinec je tedy zpravidla citlivější k okolním vlivům než jedinec dospělý, již plně vyvinutý. Je to dáno mnoha důvody jako: vysoká proliferační aktivita či neschopnost detoxikace některých látek.

Mezi projevy abnormálního vývoje patří malformace, deformace a disrupce, růstová retardace, embryoletalita a funkční poškození jedince.

Malformace

Malformace jsou výrazné strukturální a tvarové odchylky od normy. Vznikají v důsledku působení teratogenního faktoru, který může ovlivňovat apoptózu nebo rychlost růstu jednotlivých částí orgánů. Výslednou malformaci ovlivňují i následné reparační procesy organismu. Malformace se mohou vyskytovat na jednotlivých částech těla **izolovaně** nebo v rámci **mnohočetného postižení**. Teratogeny nemusí pouze podmiňovat vznik nové vzácné malformace, ale může zvyšovat i četnost malformací, které se u novorozenců vyskytují častěji i z jiných příčin.


Lebeční malformace

Deformace a disrupce

Deformace a disrupce jsou další typy anomálií, způsobených patologickým embryonálním vývojem. Deformace jsou odchylky **tvaru a struktury** způsobené mechanickými vlivy, zatímco disrupce jsou způsobeny **náhlým přerušením vývoje**.

Růstová retardace

Růstová retardace je velice častým postižením, které bývá často spřažené s jinou vývojovou vadou. Při této retardaci dochází ke zpomalení či úplnému zastavení růstu a tedy i následné smrti. Za prokázanou prenatální růstovou retardaci se považuje **nález novorozence o váze menší než 2500 g.**

Embryoletalita

Embryoletalita je specifickou skupinou indikace vývojové toxicity. Některé studie uvádí, že k smrti raného zárodku do 20. týdne dochází až v 1 z 2 případů. Smrt plodu do 20. týdne končí spontánním potratem. Dojde-li k úmrtí staršího zárodku (asi 9 z 1000 narozených), dochází k porodu mrtvého jedince.

Funkční poškození

Jedná se o změny v chování jedince, jsou důsledkem působení škodlivých látek v době vývoje určité části nervového či neurotransmiterového systému.

Odkazy

Související články

- Teratogeny
- Vrozené vývojové vady

Použitá literatura

- RNDr. Božena NOVOTNÁ, CSc. a Doc. RNDr. Jaroslav MAREŠ, CSc. Vývojová biologie pro mediky. 1. vydání. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-1023-X.