Тератогенеза. Тератогени – определение, видове, фенотипна изява при тератогенно въздействие.

Т Е Р А Т О Г Е Н:

Агент, който причинява трайна промяна в структурата или функцията на организма при експозиция по време на е**мбрионално** или **фетално развитие**

* **раним период - между *2 и 10 седмица след концепция***
* **около *10%* се разпознава като причина за малформации**
* **имамалко известен / *неясен механизъм* на увреда**
* ***не довежда до наследствена промяна***

***М У Т А Г Е Н*** :

**Агент, който може да индуцира промени в генетичния материал ( ДНК / хромозома ) на една клетка и да доведе до наследствено заболяване при засягане на гамети или рак при засягане на соматични клетки**

* + - **по всяко време на живота**
    - **потенциален тератоген**
    - **рядко се идентифицира като причина за малформации**

***К А Р Ц И Н О Г Е Н:***

**Физичен или химичен агент, който индуцира развитие на рак**

**Множество идентифицирани мутагени представляват мощни карциногени доколкото ракът се смята за резултат от мутагенни събития**

**Само малък брой от милионите химически вещества са тестувани за мутагенен и тератогенен ефект**

**Човешки тератогени:**

Познати: радияция(рентгенови лъчи);инфекциозни агенти(цитомегаловирус,херпес вирус и др.);метаболитни проблеми на майката(фенилкетонурия,диабет);лекарстава и химикали(алкохол,кумаринови антикоагуланти,тетрациклини,талидомид)

Възможни: употребата на цигари,високи нива на витамин А,литии,дефицит на цинк;

Малко вероятни: аспирин,ЛСД,марихуана,орални контрацептиви.

**Фетален алкохолен синдром:**

Физическо и умствено изоставене, проблеми в поведението, типично лице: къси очни цепки, хипо-пластично срединно лице, дълъг гладък филтрум, тясна горна устна

* По-често при хроничен алкохолизъм в майката - 3 унции абсолютен алкохол на ден (6 бири, 6 чаши вино, 6 коктейла)
* Рискът от майчин “запой” през бременността не е определен но може да бъде съществен
* По-малък алкохолен прием - по-леко умствено изоставане, поведенчески нарушения и растежен дефицит

**Няма безопасно ниво на алкохолна консумация по време на бременност!**

**Р а д и а ц и я:**

**Йонизираща радиация - поток от корпускулярни лъчения и електро-**

**магнитни вълни с < 100 nm които при взаимодействие**

**със среда могат да образуват йонни двойки**

**Принос на радиационните елементи върху човешкия организъм**

**Източник**

* **инхалиране на радон от въздуха 38 %**
* **рентгеновата диагностика 22 %**
* **гама лъчение от земята и сградите 15 %**
* **чрез храната и водата 11 %**
* **космическо лъчение 10 %**
* **нуклеарно-медицинска диагностика 2 %**
* **професионално облъчване 0,1 %**
* **останали източници 1,9 %**

**Важно е да се помни, че:**

* Радиацинното ниво на което сме изложени в днешно време причинява увеличение на мутационното ниво
* Всяка доза йонизираща радиация трябва да се смята за генетично значима Зависимостта между доза на радиация и генетичен ефект е ***линеарна***
* Радиационният ефект е ***кумулативен*** - макар че всяка доза може да бъде малка, общата може да кумулира до голяма