

Nem köztudott. A spermiumok DNS állományának a töredezettsége is állhat a gyakori vetélés hátterében.

Human Reproduction, Vol.27, No.10 pp. 2908–2917, 2012 cikk nyomán

Gyakori vetélés esetén az orvosok az okokat elsősorban a pár nő tagjának a szervezetében keresik. Pedig lehet, hogy a probléma a spermiumokban van. Kevésbé köztudott, hogy a spermiumok DNS állományának egy speciális elváltozása is okozhat az első trimeszterben (terhesség első harmada) vetéléseket. Ugyanis, ha olyan spermium termékenyíti meg a petesejtet, amely DNS állományának magas fokú a töredezettsége (fragmentált DNS), akkor kétszer, háromszor nagyobb a valószínűsége annak, hogy az első három hónapban elhal a magzat.



A DNS fragmentáltság szerepe

A normál termékenyítés és embrió-fejlődés meghatározó tényezője a spermium DNS állományának az egységessége, töredezettség mentessége. Bizonyos kóros hatásokra a spermiumok egy részének a DNS állománya töredezetté válik, és ha ez a szint eléri és/vagy meghaladja a 25 %-ot, akkor az ilyen mértékű fragmentáltság nagy valószínűséggel negatívan fog hatni a magzat életképességére. A fragmentált DNS állományú spermium sikeres termékenyülést eredményez akár természetes, akár asszisztált reprodukció (inszeminálás, *in vitro* fertilizáció-IVF, intra cytoplasmic sperm injection-ICSI) útján. A magzat fejlődik, a pár reménykedik abban, hogy most sikerül kohordani a babát. Majd a terhesség egyszer csak spontán módon újra megszakad az első trimeszterben. Mivel ilyen esetben a vetélés okáért a spermium örökítő anyaga a felelős, ezért hiába keresik a gyakori vetélés okát a női szervezetben. Gyakori vetélés esetén javasolt minél hamarabb elvégeztetni egy egyszerűen kivitelezhető DNS fragmentációs vizsgálatot, 3-5 napos önmegtartóztatás után, frissen leadott ondó mintából. Ezen vizsgálat a legtöbb andrológusnál, illetve meddőségi centrum andrológiai szakrendelésén, **önköltségesen**, elvégeztethető. Amennyiben az ondó analízis emelkedett DNS fragmentáltsági index eredményt ad és a női oldalon nem található magyarázat a gyakori vetélés okára, akkor valószínűsíthető, hogy a férfi oldalon talált eltérés felelős a vetélésért. Ilyen esetben az andrológus szakorvos kivizsgálja a férfit, meghatározza azon okokat, amelyek a DNS fragmentáltsághoz vezetnek, és célzott kezelésekkkel csökkenti a spermiumok DNS állományának a fragmentáltságát. Sajnos vannak olyan esetek is, ahol a pár mindkét tagjánál található gyakori vetélésért felelős tényezők. Ilyen esetben természetesen a pár mindkét tagját kezelni kell.

Tehát, ha a gyakori vetélés az első trimeszterben következik be, ajánlott a párjával egy andrológus szakorvost felkeresni.

A magas DNS fragmentáltsággal összefüggő egyéb elváltozások

A spermiumok magas DNS fragmentáltsága tehető részben felelőssé a csökkent teherbeesési arányért, a nem megfelelő embrió fejlődésért és /vagy vetélésért, és a kisebb súllyal való születésért is.

Spermium DNS fragmentáltságot kiváltó tényezők

A spermiumok DNS állományának fragmentáltságához a következő mechanizmusok vezethetnek:

- A spermiumok programozott sejthalála (apoptózis)
- A kromatin állomány átrendeződése során DNS szál törések alakulnak ki
- Az ondóban, vagy akár a női ivarszervekben kórosan magas a reaktív oxigén gyökök mennyisége
- Bizonyos endonukleáz enzimek kóros működése
- Sugárterápia és citosztatikus kezelés
- Dohányzás és környezetszennyező anyagok

DNS fragmentációs vizsgálat



A spermiumok DNS állományának a fragmentáltsága hagyományos, fénymikroszkópián alapuló, spermium analízissel nem kimutatható, mivel látható elváltozás nincs a spermiumokon. Azon spermiumok is tartalmazhatnak fragmentált DNS állományt, amelyek számra, alakra, mozgásra és életképességre normál értéket adnak (normozoospermia). Azonban megjegyzendő, hogy kevés, alig mozgó és rossz megjelenésű/alakú spermiumok (oligoasthenoteratozoospermia) esetében nagyobb lehet a fragmentált DNS-t tartalmazó spermiumok aránya. A DNS állomány fragmentáltságát a legkorszerűbb módon áramlási citométer felhasználásával lehet meghatározni. A vizsgált ondó mintát DNS festékkel megfestik, majd meghatározzák, hogy a spermiumok hány százalékában található töredezett DNS állomány. Ha ez az érték eléri, illetve meghaladja a 25%-ot, az ondóminta a rossz fragmentáltságú kategóriába sorolandó. Amennyiben ilyen spermiummal történik a termékenyülés és/vagy termékenyítés (pl. IVF, ICSI), akkor nagyobb valószínűséggel szakad meg a terhesség az első trimeszterben. A DNS fragmentációs vizsgálat kérhető és **önköltségesen** elvégeztethető az andrológus szakorvosoknál, meddőségi és lombik centrumokban.

Kezelési lehetőségek



A spermiumok magas DNS fragmentáltság okainak felderítését andrológus szakorvosra kell bízni. Attól függően, hogy az orvos milyen eltérést talál, választ ki és alkalmaz kezeléseket. Ha nincs szervi eltérés, életmód viteli tanácsokkal, antibiotikus, gyulladáscsökkentő és/vagy antioxidáns kezeléssel a spermiumok DNS állományának a fragmentáltsága csökkenthető. Előfordulhat, hogy az orvosi kezelés és/vagy életmód váltás nem vezet eredményre. Ilyenkor az ondó „tisztítása” csökkentheti a fragmentáltságot és jobb eséllyel végezhető el valamely asszisztált reprodukciós eljárás.

Andrológusok és vizsgáló helyek, ahol a DNS fragmentációs vizsgálat elvégezhető

Humánandrológia.hu

Mensmentis.hu

Belvarosiorvosicentrum.hu

HumanCell.hu

Foglaljonorvost.hu