

A meddőség és a penészgomba-toxinok közötti kapcsolatot vizsgálják a Semmelweis és a MATE kutatói

A mesterséges megtermékenyítés sikerességét akár az élelmiszerekből származó gombatoxinok is befolyásolhatják, hívja fel a figyelmet a a Semmelweis Egyetem és a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem új [tanulmánya](#). A kutatók a világon elsőként igazolták penészgombák által termelt mérgeanyagok jelenlétét a humán tüszőfolyadékban és vizsgálták azok termékenységre gyakorolt hatását.

A Semmelweis Egyetem és a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem (MATE) közös kutatásának célja az volt, hogy rávilágítson, hogyan befolyásolják a mikotoxinok a tüszők fejlődését, és áttételesen hogyan hatnak a megtermékenyülésre.

A vizsgálatba huszonöt lombikprogramban részt vevő páciens-t vontak be, akik tüszőfolyadék- és vérmintáit elemezték a leggyakoribb gombatoxinokra.

A tüszőfolyadékban valamennyi vizsgált toxin kimutatható volt, még akkor is, ha a vérmintában nem, vagy alacsonyabb koncentrációban voltak jelen.

Eredményeink alapján valószínűsíthető, hogy a follikuláris folyadékban jelen lévő gombatoxinok befolyásolják egyes hormonok működését, a petesejtek minőségét, életképességét, s így a megtermékenyülést – mondja dr. Szentirmay Apolka, a Semmelweis Egyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikájának szakorvosa, a tanulmány első szerzője.

Dr. Szőke Zsuzsanna, a MATE Genetika és Biotechnológia Intézet (GBI) tudományos főmunkatársa, a kutatás társ utolsó szerzője kiemelte, „hogyan ezen a fontos területen multidiszciplináris szemléletű kutatásokkal, humán- és agrárterületek közös eredményeinek segítségével törekednek az ismeretlen eredetű meddőség okainak feltárására. A szülészeti-nőgyógyászati, embriológia, toxikológia, biotechnológia és az analitika sajátos kihívásaival szembeállítva, multidiszciplináris csapatunknak köszönhetően új aspektusból sikerült bepillantást nyerni a tüszőfolyadék gombatoxinok általi kitérttségéről és annak a tüszőfejlődésre gyakorolt hatásairól.”

A mikotoxinok penészgombák által termelt másodlagos anyagcseretermékek, amelyek mérgező tulajdonságokkal rendelkezhetnek. Mezőgazdasági terményekben és feldolgozott növényi és állati eredetű élelmiszerekben egyaránt előfordulhatnak. Megjelenésük és arányuk az éghajlatváltozás hatására folyamatosan emelkedik.

Bizonyos gombatoxinok humánegészségre gyakorolt hatása ismert; például az aflatoxin májdaganatot okozhat.

A toxinok befolyásolhatják a hormonrendszer működését is, azonban a humán termékenységgel összefüggésben hatásukat még nem vizsgálták. A meddőség oka sokszor ismeretlen; háttérben a hormonrendszer zavara is állhat.

Az egyik leggyakrabban előforduló ösztrogén-hasonló toxin, a kukoricában is megtalálható Zearalenon, melynek koncentrációja a vizsgálatban összefüggést mutatott a tüszőfolyadék ösztrodial-

tartalmával. Az eredmények alapján feltételezhető, hogy az ösztrogén receptorok számának növelésén keresztül a két hasonló kémiai szerkezetű vegyület egymás hatását erősíti.

A Zearalenon az ösztrogén receptorokhoz kötődve csökkentheti a megtermékenyíthető, érett petesejtek számát.

A mikotoxin közvetlen DNS-károsító, és oxidatív stresszfokozó hatással is rendelkezik, ami negatívan befolyásolja az embrió fejlődését. Egy másik vizsgált toxin, a néhány Fusarium penészgomba által termelt Fumonisin B1 kis koncentrációjú jelenléte a tüszőfolyadékban meglepő módon pozitívan hatott a tüszősejtek és a kinyert petesejtek arányára.

„Lehetséges, hogy valamilyen védőfunkcióval bír; a mindennapokban is ismerünk penészgomba származékot, melyet gyógyszerként szedünk, ilyen például a penicillin” – magyarázza dr. Sára Levente, a Semmelweis Egyetem Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikájának adjunktusa, a kutatás utolsó szerzője.

A tüszőfolyadék összetétele, a benne található komponensek aránya fontos információval szolgál a tüszőérésről. A közeget érő bármilyen negatív hatás közvetlenül hathat a peteérésre és a terhesség kimenetelére. A gombatoxinok a véráramból a tüszőfolyadékba kerülhetnek, ahol gyulladást, oxidatív stresszt és hormonzavart okozhatnak.

„Tanulmányunk rámutat, milyen szerepet játszanak a környezeti tényezők a meddőség kialakulásában. További kutatásokkal kiegészítve eredményeink segíthetnek feltárni a meddőség egyes okait és megérteni, pontosan hogyan hatnak a gombatoxinok a női termékenységre” – mondja dr. Sára Levente kiemelve, a kockázatok csökkentése érdekében a gombatoxin-szennyezés szorosabb nyomon követése szükséges az élelmiszerláncban.

A kutatás a Richter Kutatási Pályázat (RG-IPI-2023-TP17/026 számú) és a Magyar Nemzeti Laboratóriumi Projekt, Agrárbiotechnológia és Precíziós Nemesítés az Élelmiszerbiztonsági Nemzeti Laboratórium RRF-2.3.1-21-2022-00007 pályázati támogatásával valósult meg.

Sajtókapcsolat:

- +36 20 670 1574
- hirek@semmelweis.hu

Eredeti tartalom: Semmelweis Egyetem

Továbbította: Helló Sajtó! Üzleti Sajtószolgálat

Ez a sajtóközlemény a következő linken érhető el:

<https://hellosajto.hu/18381/a-meddoseg-es-a-peneszgomba-toxinok-kozotti-kapcsolatot-vizsgaljak-a-semmelweis-es-a-mate-kutatoij/>