

Környezeti endokrin károsító vegyszerek hatása a gyermekkori fejlődésre

Exposure to Environmental Endocrine Disruptors and Child Development.

Bánki Nóra Fanni dr.

John D. Meeker. Arch Pediatr Adolesc Med 2012 Oct; 166 (10): 952–958.

A szintetikus anyagok használata jelentős mértékben nőtt az 1950-es évek óta, jelenleg több mint 85 000 vegyszer van forgalomban. A gyermekkor különösen veszélyes a vegyszerekkel történő kontamináció szempontjából, mivel a gyermekek mindent a szájukba vesznek, és a felnőttekhez viszonyítva jóval nagyobb a testtömegre vonatkoztatott étel-, ital fogyasztás, és légzésszám. E mellett sok kémiai anyag átjut a placentán, kiválasztódik az anyatejbe így az intrauterin, illetve csecsemőkori érintkezés sem elhanyagolható. Egyre inkább elfogadott és nemzetközi szakvélemények is alátámasztják, hogy az ipari termékek nagyban befolyásolják az egészséget. Számos nagy mennyiségben gyártott vegyszer, jelenleg közel 3000, számít endokrin rendszert károsító terméknek (ERKT). Az ERKT-k generációkon át károsíthatják többek között a hypothalamus-hypophysis-gonád és a pajzsmirigy-tengelyt. A neuroendokrin rendszert érintő betegségek előfordulása rohamos növekedést mutat az utóbbi években. Így a kémiai anyagok és a hormonális, valamint az idegrendszer kölcsönhatásainak pontos feltérképezése a fejlődő szervezetekben elengedhetetlen a megfelelő megelőzési és kezelési stratégiák kidolgozásában.

A szerző összefoglalja az eddigi vizsgálatokat az ERKT-kről a vegyszerek különböző csoportja alapján, illetve a neuroendokrin fejlődésben kifejtett hatások szerint csoportosítva. A szennyező anyagokról elsősorban felnőtteken végzett vizsgálatok állnak rendelkezésre, amelyek kimutatták, hogy reprodukív, pajzsmirigy-problémákat okozhatnak, növelhetik az elhízás, a cukorbetegség és endokrin daganatok előfordulását. A gyermekkori veszélyekkel kapcsolatban hangsúlyozza a szerző, hogy számos egészségügyi eszköz növelheti a vegyszeres szennyeződést, így különösen érintettek az intenzív ellátásban részesülő koraszülöttek. A ftalátok, amelyeket elterjedten használnak a műanyaggyártás során az elaszticitás fokozásának céljából, antiandrogén hatásúak, csökkentik a nemi és pajzsmirigy-hormonok szintjét, rontják a spermiumok mi-

nőségét és endometriosis, inzulinrezisztencia, obesitas és emlőkarcinóma kialakulásához vezethetnek. Az áttetsző műanyagok gyártásában használt biszfenol-A-nak gyenge ösztrogénszerű hatása van, összefüggésbe hozták gonád-, pajzsmirigy-, májdiszfunkció, kardiovaszkuláris betegségek és diabétesz kialakulásával. Gyermekkori relevancia szempontjából ellentmondásosak az adatok. Egyes vizsgálatok szerint nő a koraszülés kockázata ftalátok és biszfenol-A hatására, míg más kutatások hasonló összefüggést nem igazoltak. A férfi nem fejlődéssel kapcsolatban érdekesség, miszerint a terhesség ideje alatt hajlakk rendszeres használata, illetve ftalát-expozíció növelheti a hypospadiasis rizikóját. A pubertás zavarait is okozhatják az ERKT-k. A vizeletben található ftalát lebontási termékeket a korai emlő-, és szemérem szőrzet fejlődésével hozták összefüggésbe. A ftalátok és egyes rovarirtók károsak lehetnek az idegrendszer fejlődése szempontjából, egyes megfigyelések szerint csökkenthetik az IQ-t, ronthatják a memóriát, autisztikus és egyéb viselkedészavarokat okozhatnak. Emellett az ERKT-k a pajzsmirigy hormonális szabályozásának károsítása révén is hozzájárulhatnak a neurológiai fejlődés defektusaihoz.

Az egészségügyi dolgozóknak jelentős szerepe van a megelőzésben, felvilágosításban, így fontos a megfelelő tájékozottság a témában. Egy könnyen megoldható és effektív lehetőség, ha a műanyagba történő csomagolás helyett friss alternatívákat használunk, ami által 50%-kal csökkenthető a kontamináció. A megfelelő fellépéshez azonban kevés információ áll rendelkezésre, csak az utóbbi években került az érdeklődés középpontjába a káros vegyszerek neuroendokrin fejlődéstani hatása. Jelenleg csak a gyerektáplálék gyártásában, árusításában vannak erre vonatkozó szigorú szabályok. Ennél azonban jóval szigorúbb vizsgálatok, ellenőrzés, megelőzés szükséges, már az intrauterin időszaktól kezdve. Az állami szabályozás még csak kialakulóban van, jelenleg a vegyszerek mindössze kis hányadát ellenőrzik.

A szerző szerint összességében lehetetlen egyénre lebontva meghatározni az ERKT-vel történő szennyeződés rizikóját és ennek hosszú távú hatásait. Számos vizsgálat szükséges a neuroendokrin fejlődés és a vegyszerekkel történő kontamináció közötti definitív összefüggések meghatározásához, amely végső soron a jelenleg népegészségügyi problémát jelentő neuroendokrin betegségek megelőzésében, kezelésében kulcsfontosságú.

A cikkreferáló a TÁMOP 4.2.4.A/1-11-1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése országos program című kiemelt projekt keretében készült. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.