



## Amszterdami anizksz

2015. szeptember 26–30. között Amszterdamban több mint 20 ezren vettek részt a European Respiratory Society kongresszusán, mely évek óta a tüdőgyógyász szakma legnagyobb létszámú tudományos rendezvénye. A kongresszuson több mint 400 szekcióban zajlottak események, a szokásos plenáris előadások, szimpóziumok és poszterbemutatók mellett beteg fórumok, illetve külön részvételi díj fizetése esetén posztgraduális kurzusok, légzésfunkciós képzések és reggeli szemináriumok formájában. A hatalmas rendezvényhelyszín ellenére előfordult, hogy a legnagyobb érdeklődést kiváltó témakörök előadásaira nem lehetett bejutni. Mindennek ellenére is rengeteg új és hasznos információhoz juthattak mindazok, akik a kongresszus online felületén előre megtervezett programjuk szerint járták be az előadótermeket, de azok is, akik a helyszínen találták ki aznapi programjukat, mert akadtak igazi gyöngyszemek. Az alábbiakban ezekből mutatunk be néhányat.

### Nézd meg az anyját!

**A dohányzó nagymamák unokái gyakrabban lesznek asztmások,** derül ki svéd kutatók vizsgálatából. Állatkísérletekben korábban már igazolták, hogy a nagyanyai nikotin-expozíció az expozíciónak ki nem tett lányaik gyermekeinél is változást okoz a tüdőben, ezt azonban humán vizsgálatok eddig csak korlátozottan támasztották alá. A svéd munkacsoport azt vizsgálta, milyen hatással van a nagymama dohányzása a saját terhessége alatt az unokája asztma-kockázatára. A vizsgálatba 44 583 olyan nőt (nagymamákat) vontak be, akiknek 1982–1986 között lányuk született, majd ennek a 46 197 lánynak (anyukák) az 1996–2000 között született gyermekeit (unokák) vizsgálták. A dohányfüst-expozíciót a 10–12. gesztációs héten vizsgálták a nagymamák és az anyukák terhességei esetén egyaránt. Az anyukák esetén három hónappal a fogantatás előtt és a 3. trimeszterben is rögzítették a dohányzási adatokat. Az unokák esetén a 2005–2013 között vásárolt asztma gyógyszereket nézték. Asztmásnak tekintették azokat, akiknek inhalációs kortikoszteroidot vásároltak. Elemezték még az anyai dohányzást, a gyermek nemét, a lakóhelyet, a szociális helyzetet, a nagypapa dohányzását, a nagymama testtömeg-indexét és életkorát is. Az 1–6 éves gyermekeknél az asztma kockázatának 10–20%-os emelkedését figyelték meg, ha a nagymamájuk dohányzott a saját ter-

hességé korai szakában, még akkor is, ha az anyuka nem dohányzott. Ezek az adatok megerősítik a korábbi generációk által elszennvedett környezeti hatások epigenetikai továbbvitelének elméletét.

*Lodge C, et al. Does maternal smoking increase the risk of asthma in grandchildren?*

### A rhinovírus infekciók késői hatásai

**A csecsemőkori rhinovírus infekciók és a tüdőben honos baktériumok kölcsönhatása határozza meg a gyermek későbbi betegségét,** állítja egy svájci kutatócsoport. A mikrobióta a szervezetünkben élő baktériumok összessége. A légúti mikrobióta – a tüdőben honos baktériumok összessége – krónikus tüdőbetegségek esetén megváltozik, azonban az egyes kórképek kialakulásában játszott szerepe pontosan nem ismert. Régóta tudjuk, hogy a korai életkorban zajló vírusinfekciók hatása fontos az asztma későbbi kialakulása szempontjából. Nem ismert azonban, hogy a korai vírusinfekciók és a mikrobióta milyen hatással vannak egymásra. A kutatócsoport az orrban zajló vírusinfekció és a nazális mikrobióta közötti kapcsolatot vizsgálták csecsemőknél. Orrkenetet vettek 32, egyebek tekintetében egészséges csecsemőtől 5 hetes kortól kezdődően egy éves korig minden második héten. A mintákban a baktériumösszetételt és 12 különböző vírust vizsgálták. Az eredmények szerint a légúti mikrobióta diverzitása csökkent a tünetekkel járó rhinovírus infekciók esetén, azonban

aszimptomatikus rhinovírus infekció esetén nem változott. Ez arra utal, hogy amikor a csecsemő immunrendszere légúti tünetekkel reagál az orr rhinovírus fertőzésére, akkor ennek – mintegy járulékos veszteségként – a bakteriális mikrobióta egy része is áldozatul esik. Azoknál a gyermekeknél, akiknél egy év alatt többször is jelentkezett vírusinfekció, a vizsgálat végéig alacsony maradt a bakteriális diverzitás, ami azt mutatja, hogy a mikrobióta normál változatossága a rekurrens infekciók hatására csökken. Az eredmények szerint csecsemőkori kölcsönhatás van a rhinovírus infekciók és az orrban honos baktériumok között, és ez a hatás hosszabb időn át is fennmarad. Mindennek jelentősége lehet a jövő megelőzési és kezelési módszereinek kidolgozása során. Ilyen megközelítést a bélben már alkalmaznak, amikor orális probiotikumokat adnak a mikrobióta egyensúlyának helyreállítására. Ha kiderülne, hogy a mikrobióta egyensúlya esetén az asztma később alakul ki, akkor meg lehetne próbálni megelőzni az asztma kialakulását a légúti mikrobióta egyensúlyának helyreállításával. Az immunrendszer és az egyénre jellemző bakteriális mikrobióta csecsemőkori alakul ki, ezért a megelőző lépéseket is ebben az életkorban kellene megtenni. A kutatás következő szakaszában azt mérik fel, mekkora a vírusfertőzések mikrobiótát módosító hatása más befolyásoló tényezőkhöz (pl. táplálkozás, antibiotikumok) képest. Emellett a kutatók a

most vizsgált gyermekeket egészen 6 éves korukig követik, hogy kiderítsék, mennyire tartósak a mikrobióta korai életkorban történt változásai és hány gyermeknél alakul ki asztma.

*Korten I, et al. Symptomatic rhinovirus infections are associated with a lower diversity of the nasopharyngeal microbiota in infants*

### **Keserű tapasztalat a csokoládégyárból**

**A csokoládégyártás során használt talkum belégzése súlyos tüdőbetegséget okozhat**, hangsúlyozza a *Jos Rooijackers* vezette holland munkacsoport. Egy olyan csokoládégyárban vizsgálták a dolgozókat, ahol a gyártási technológia során talkumot is rendszeresen használnak, és a dolgozók egyikenél már diagnosztizáltak is a talkózist, a talkum belégzése következtében kialakuló, intersticiális gyulladással járó kórképet. Ez folyamatos expozíció esetén progresszív lehet, tüdőfibrózishoz és légzési elégtelenséghez vezet, bár néhány esetben orális prednizolonnal sikerül visszaszorítani a folyamatot. A talkózis a talkumbelégzés jól ismert következménye a bányászok között, azonban a csokoládégyárban nem ismerték fel a veszélyt, mert a talkumot ártalmatlan élelmiszer-adalékanyagként kezelték és biztonságosnak gondolták a használatát. Amikor az első dolgozónál diagnosztizáltak a foglalkozási expozíció okozta talkózist, a cégvezetés is aggódni kezdett a dolgozók egészsége miatt. A kutatók minden olyan dolgozónál elemezték az egyéni expozíció mértékét, aki a munkája során rendszeresen kapcsolatba került talkummal. A legnagyobb expozíciónak kitett 111 dolgozóval kérdőívet töltettek ki a foglalkozási anamnézisére és a tüneteikre vonatkozóan. A becsült kumulatív expozíció nagysága alapján 18 dolgozónál végeztek nagy felbontású mellkasi CT-vizsgálatot, és közülük kettőnél találtak talkózisra utaló jeleket. Ezt követően a gyár vezetősége hatékony intézkedéseket vezetett be az expozíció

csökkentése érdekében. A feldolgozóiparban számos helyen használnak talkumot. A táplálékhoz adott talkum inert ásványként viselkedik, és emésztődés nélkül halad át a szervezeten. Emiatt használják ételszínezékek hordozóanyagaként, illetve tapadásgátló anyagként pl. cukorkák, rizs, sütőipari termékek, fűszerek és sajtok gyártása során. A talkum mellett más élelmiszeradalékok, színezékek és enzimek belégzése is olyan kockázati tényezője lehet a foglalkozási légúti megbetegedéseknek, amivel a munkáltatók eddig nem számoltak, ezért fontos ezek felkutatása és mérése. A *Jos Rooijackers* és munkatársai által végzett vizsgálat azt igazolja, hogy az átfogó ellenőrző programok – ideértve az expozíció mérését, a korelációs eredmény és a tünetek elemzését – a megelőzés sarokkövét jelentik, és hozzájárulnak a biztonságos és egészséges munkahelyek létrejöttéhez. A munkahelyi porok, gázok és gőzök egészségre kifejtett hatásai az orvosok előtt nem elég ismertek és a munkáltatók sem foglalkoznak ezzel kiemelten. Ellenérdekeltek a hatások feltárásában, ami előrehaladott stádiumban történő diagnózisokhoz, a betegség okozta nagyobb terhekhez vezet, ami a dolgozók számára káros és veszélyes. *Rooijackers J, et al. Surveillance in talc exposed workers in a chocolate products plant*

### **Síkösítőszer okozta súlyos tüdőbetegség**

**Azok a síkösítőszer, melyeket a fémmegmunkálás során a munkadarabok és a szerszámok hűtésére és tapadásuk csökkentésére használnak, súlyos bronchiolitist okozhatnak**, hívja fel a figyelmet egy amerikai munkacsoport. A hűtő-síkösítő folyadékokról régóta tudják, hogy asztmát és hiperszenzitív pneumonitist válthatnak ki, *Kristin Cummings* és munkatársai azonban elsőként írtak le olyan esetet, amikor az expozíció hatására súlyos bronchiolitis alakult ki. Egy fémmegmunkáló üzemben négy dolgozónál is egy ritka tüdőbetegséget, lymphocytás bronchiolitist

diagnosztizáltak, és kutatni kezdték, mi állhat ennek a halmozódásnak a hátterében. Az üzem mind a 388 dolgozóját részletesen kikérdezték, és légzésfunkciós vizsgálatot végeztek. Bár az expozíció általános szintje alacsony volt, a nagyobb koncentrációnak kitett dolgozóknak több tünete volt, mint az alacsonyabb expozíciónak kitetteknek. A légzésfunkció viszont mindkét csoportban azonos volt, függetlenül az expozíció mértékétől, és normál légzésfunkciós értékek mellett is jelentkeztek tünetek. A lymphocytás bronchiolitis dolgozók munkaképtelenné váltak, egyikük oxigénkezelésre szorult. A hűtő-síkösítő folyadék mikrobiológiai vizsgálata során számos baktériumot és gombát mutattak ki. Feltételezik, hogy ezeknek a mikroorganizmusoknak a belégzése váltotta ki a bronchiolitist. „Meg kell vizsgálni és össze kell hasonlítani a légutak és a munkahelyen használt síkösítő folyadék baktériumösszetételét ahhoz, hogy erre a kérdésre egyértelmű választ adhassunk” – válaszolta *Kristin Cummings* az előadás után feltett egyik kérdésre. „Fontos a dolgozók ismételt rendszeres légzésfunkciós vizsgálata ahhoz, hogy megállapítsák, kialakult-e valamilyenükönél progresszív tüdőbetegség” – tette még hozzá. Ha egy munkahelyen szokatlan tüdőbetegségek halmozottan lépnek fel, és kialakulásukra nincs egyértelmű magyarázat, az egyértelműen olyan jel, ami felébreszti a gyanút egy előre nem látott kiváltó ok megjelenésére. A szerzők azt javasolják, hogy a hűtő-síkösítő folyadék mikrobiális szennyezettségét a lehető legalacsonyabb szinten kell tartani, ugyanígy a légúti expozíció mértékét is, amihez megfelelő párael szívó és levegőztető rendszereket kell alkalmazni. A fémpari dolgozókat ellátó orvosoknak ismerniük kell az ilyen munkahelyeken fellépő légzőszervi kockázati tényezőket.

*Cummings K, et al. Metalworking fluid-associated respiratory morbidity in a production facility with a cluster of lymphocytic bronchiolitis*

**Dr. Rónai Zoltán**

