

Pszichedelikumok asztmában

A Louisiana State University kutatói szerint egy eddig csak pszichedelikumként használt hatóanyag egerekben megelőzi az allergiás asztma kialakulását. Közleményükben az (R)-2,5-dimethoxy-4-iodoamfetamin (R-DOI) testszerte létrehozott antiinflammatorikus hatásáról írnak. „Ezeknek a szereknek eddig csak az agyban kifejtett hatásait ismertük, most azonban kimutattuk, hogy a pszichedelikumok az agyon kívül is képesek kórfolyamatok befolyásolására, ami izgalmas új kutatási területet nyithat meg” – mondta *Charles Nichols*, a munkacsoport vezetője. A kutatás a munkacsoport szerotonin-receptorokkal végzett korábbi vizsgálatain alapul, melyek során igazolták, hogy a szerotonin 5-hidroxiptamin-2A receptorok aktiválása a bélben és az erekben erős gyulladáscsökkentő hatással jár. A szerotoninről régóta tudjuk, hogy részt vesz a gyulladós folyamatokban, pontos szerepét asztmában azonban nem ismerjük. A pszichedelikus hatású (R)-DOI az 5-HT_{2A} receptorok ismert agonistája, és a munkacsoport ennek hatásait vizsgálta allergiás asztmás egér-modellel. Az (R)-DOI meggátolta a légúti gyulladás kialakulását, csökkentette a légúti váladék termelődését és csökkentette a légúti hiperreaktivitást. Emellett deaktiválta azokat a specifikus géneket a tüdőben, amelyek a fokozott immunválaszért voltak felelősek. Az (R)-DOI mindezek révén megelőzte az allergiás asztma kifejlődését. A kutatók ezeket az eredményeket olyan dózissal érték el, ami 50–100× kisebb, mint a magatartásváltozáshoz szükséges dózis. „Vizsgálataink nemcsak a szerotonin és a pszichiátriai szerek kutatása terén jelentenek áttörést, hanem az asztma kutatásában is. Egy **teljesen új gyulladáscsökkentő mechanizmust fedeztünk fel**, ami az asztma kezelésének egyik jövőbeni módja lehet” – magyarázza a vizsgálat jelentőségét *Nichols*. Bár a hatásokat még csak egereken mutatták ki, azonban ez alapot jelenthet a későbbi humán vizsgálatokhoz, és megnyithatja az utat a gyógyszerfejlesztés felé. Ezeket a szereket eddig sikerrel alkalmazták a pszichiátrian, és ha sikerül igazolni pozitív hatásukat a légutakban is, akkor elmondható lesz, hogy **ez a hatóanyagcsoport a testet és a lelket egyaránt gyógyítja.**

Forrás

Nau F, Miller J, Saravia J, et al. Serotonin 5-HT₂ receptor activation prevents allergic asthma in a mouse model. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2015; 308(2): L191-L198. DOI: 10.1152/ajplung.00138.2013

Veszélyek a piros lámpánál

Az autóval munkába járók naponta átlagosan másfél órát autóznak, és kevés bosszantóbb dolog van számukra, mint amikor a folyamatos haladásukat piros lámpák szakítják meg. A University of Surrey kutatói igazolták, hogy ez nemcsak bosszantó, hanem kifejezetten egészségtelen is, ugyanis a lámpás kereszteződésekben veszélyesen magas a levegőszennyezés. Kimutatták, hogy **az autóvezetőket érő légszennyező nanorészecskék 25%-a a lámpás útkereszteződésekől származik, holott az autóvezetők itt az utazás idejének mindössze 2%-át töltik.** A kipufogógázokban lévő nanorészecskék összefüggésbe hozhatók pl. az asztma, a kardiovaszkuláris kórképek és a gyermekkori leukémia kialakulásával, és kimutatták, hogy a forgalmas utak mellett élő vagy dolgozó embereknél ezek a kórképek gyakrabban fordulnak elő. Az Amerikai Környezetvédelmi Hatóság korábbi vizsgálatai igazolták, hogy ha a kereszteződésben egy jármű az előtte állóhoz túl közel áll meg, akkor az utastérben a levegőszennyező részecskék koncentrációja jelentősen megnő. A levegőszennyezés az ember egészségét leginkább fenyegető 10 dolog közé tartozik, és a WHO szerint évente 7 millió idő előtti halálzásért felelős, ennek ellenére jórészt ismeretlen, hogy az autóval munkába járókat a piros lámpánál történő várakozáskor mekkora nanorészecske-expozíció éri. A szerzők az autósokat érő légszennyező nanorészecske-expozíciót mérték az utazás különböző szakaszaiban egy 6 kilométeres forgalmas útszakaszon, melyen 10 lámpás kereszteződés volt. Az utastér különböző szellőztetési és fűtési beállításait, a ventilátor erősségének különböző fokozatait és a lehúzott ablakok hatását is vizsgálták. A legmagasabb légszennyezettséget a jelzőlámpás útkereszteződésekben mérték, ami a járó motorral állásból történő gyorsítás következménye. **A lámpás kereszteződésekben 29× magasabb légszennyezettséget mértek, mint azokon a szakaszokon, ahol a járművek folyamatosan haladtak.** Folyamatos haladás esetén az utastérben a kültéri levegőhöz képest a legkisebb légszennyezést akkor mérték, amikor csak a ventilátor működött, a fűtés pedig ki volt kapcsolva. Dugóban állva 25%-os ventilátor és 50%-os fűtés beállítás esetén mérték a legtisztább levegőt az utastérben. Nem mindig tudjuk megváltoztatni az útvonalunkat, de fontos tudnunk a kereszteződésekben ránk leselkedő veszélyekről. A lámpás kereszteződések légszennyezése természetesen a gyalogosokat és a kerékpárosokat is érinti, ezért ha tudják, kerüljék ezeket a helyeket – mondta a kutatás vezetője, *Prashant Kumar*. A helyzet javítása érdekében sokat tehetnek a forgalomszervezők a lámpák megfelelő szinkronizálásával, illetve a legforgalmasabb kereszteződések felüljárókkal való kiváltásával.

Forrás

Goel A, Kumar P. Characterisation of nanoparticle emissions and exposure at traffic intersections through fast-response mobile and sequential measurements. *Atmospheric Environment* 2015; DOI: 10.1016/j.atmosenv.2015.02.002 al.