

Környezet-immunrendszer-allergia

– Kerekasztal-beszélgetés a környezetnek az immunrendszerre gyakorolt hatásairól –

Az immunrendszer problémáira visszavezethető allergiás megbetegedések az utóbbi egy-két évtizedben váltak a laikus közvélemény számára ismertté. Valóban igaz-e, hogy évről évre nő az ilyen jellegű megbetegedések száma? S amennyiben így van, mely okok játszanak ebben szerepet?

Résztevők: Farkas Ildikó orvos, az Országos Közegészségügyi Intézet osztályvezetője, Rudnai Péter orvos, az Országos Közegészségügyi Intézet osztályvezetője, Szánthó András gyermektüdőgyógyász, SOTE, Vekerdy Tamás pszichológus, Országos Közoktatási Intézet. Az Új Pedagógiai Szemlét Schüttler Tamás képviselte.

Egy ideje a szélesebb közvéleményben is köztudottá vált, hogy érzékelhetően nő azoknak az allergiás tüneteknek a száma, amelyek elsősorban a környezeti feltételekben bekövetkező kedvezőtlen változások hatására alakulnak ki. E tendencia az iskoláskorú gyermekek körében is erőteljesen érzékelhető, egyre több olyan gyerekkel találkozunk a pedagógusok, akik allergiás betegségekben szenvednek.

Az allergiás tünetek hátterében az esetek döntő többségében az immunrendszer működésének zavarai állnak. Ezek az immunproblémák, a szakértők véleménye szerint, jelentős részben az embert körülvevő környezet egyre romló állapotából, továbbá az egészségtelen életmódból, a helytelen táplálkozásból következnek. Kerekasztal-beszélgetésünkben arra keresünk választ, hogy a környezet mennyire játszik szerepet az allergiás tünetek, az immunproblémák népbetegséggé válásában. A beszélgetésnek van egy másik apropója is. 1994-ben került nyilvánosságra az Egészségügyi Világszervezet (WHO) állásfoglalása a környezet fogalmának – a korábbiaknál lényegesen tágabb, átfogóbb – értelmezéséről. Eszerint az embert körülvevő és az egészséget meghatározó környezet fogalmába beletartozik az a szociális, mentális környezet is, amelyben az ember él, amelyben a személyisége alakul, működik, megnyilvánul. Az ember egészsége szempontjából tehát nemcsak a fizikai környezet, hanem a szellemi környezet állapota, jellege is meghatározó. Jó lenne, ha beszélgetésünk során érintenénk ennek a mentális környezetnek az allergiák, az immunproblémák kialakulásában játszott szerepét is, amennyiben a jelenlévők szintén úgy látják, hogy ebben az összefüggésben is van létjogosultsága a WHO állásfoglalásból idézett környezetértelmezésnek.

Szánthó András: Mindenképpen jogosnak és ugyanakkor fontosnak érzem a környezet tágabb értelmezését. Az orvostudomány az elmúlt száz évben egyre tágabban és tágabban értelmezi a környezetet. Nagy előrelépés volt, amikor a szabad szemmel nem látható környezeti tényezőket bevonta az egészséget meghatározó – ha úgy tetszik, a betegséget okozó – környezet fogalmába. Mára elfogadottá vált, hogy a környezetünkben szabad szemmel nem látható tényezők, a különböző szerves és szervetlen szennyeződések, szálló anyagok például a virágporok, a növényi illóolajok erősen hatnak az egészségi állapotra. A WHO környezetértelme-

zése egy újabb állomás az egészséget, a jóllétet befolyásoló környezet fogalmának kitágításában.

Farkas Ildikó: Azért került bele a WHO egészséget meghatározó környezet fogalmába a szociális és a mentális környezet is, mert ez az állásfoglalás magát az egészség fogalmát is kiszélesíti: az nemcsak a betegség hiánya, hanem a teljes szociális és szellemi jóllét. Ebből az értelmezésből következik, hogy az egészséget meghatározó környezet fogalmába beletartozik a mentális környezet, hiszen a jóllét fennmaradásában ennek a fizikai környezettel azonos a fontossága.

Ez a tágan értelmezett környezetfogalom felvet egy kérdést: az embert körülvevő mentális környezet, a mikrokörnyezet emberi viszonyai, az abban jelentkező feszültségek hatnak-e, befolyásolják-e immunrendszerünket, fokozhatják-e az allergiára való hajlamot. Ez a kérdés azért tűnik számomra fontosnak, mivel ez az a pont, ahol a mostani kerekasztal-beszélgetés témájának meg tudjuk nyerni az olvasót. Hiszen, ha az immunproblémák kialakulásában a fizikai környezet mellett a környezet pszichés tényezőinek valamennyire is szerepük van, akkor tovább nem is kell különösebben indokolnunk, hogy miért tartozik mindez a pedagógusra is.

Farkas Ildikó: Erre a kérdésre az allergia kialakulásának a történetével szeretnék válaszolni. Voltak olyan irányzatok, amelyek azt állították, hogy az allergiás rohamok tulajdonképpen hisztériás rohamokként manifesztálódnak, azaz az allergia kialakulásában elsődlegesebb szerepet tulajdonítottak az idegi, pszichés alapoknak, mint a kóroki tényezőknek. Ez utóbbiak szerepét természetesen soha sem tagadták, de úgy vélekedtek, hogy akiben kialakult az a fajta hiperérzékenység, amit gyűjtőfogalommal allergiának nevezünk, abban az emberben idegi ingerekre is kiváltható az a reakció, amit elsődlegesen a fizikai környezet különböző hatásai váltanak ki. Elég itt utalni a feltételes reflex kialakulására. Annak, aki tudja, hogy érzékeny a füstökre, elég meglátni egy feketén füstölő autót, és máris rájöhethet egy allergiás köhögési roham.

Szánthó András: Azt leszögezhetjük, hogy a környezetünk állapota – benne a mentális környezetünk is – befolyásolja egészségi állapotunkat. Bizonyos hatások javítják azt, jóllétet biztosítanak, de bizonyos hatások rontani tudják a környezetet, így az immunrendszer működését is. Az immunrendszer nagyon érzékeny a mentális környezetre is. Erre álljon itt egy példa. Egy kutatócsoport ezzel kapcsolatban asztmás gyerekek családjával végzett kísérleteket. Úgy próbáltak az asztmás gyerekeknek szanatóriumi kezelést biztosítani, hogy a szülőket többhetes üdülésre fizették be. A gyerekek környezetének minden fizikai tényezője tehát azonos maradt, csak a mentális-pszichés-szociális környezetet változtatták meg drámai módon. A kutatócsoport azt tapasztalta, hogy a gyerekek többségénél csökkent az asztmás tünetek száma és súlyossága. Ezzel persze nem akarom azt mondani, hogy a szülők az okai a bajnak, hanem arra akartam utalni, hogy a mentális környezet milyen erősen befolyásolja bizonyos, immunrendszerrel kapcsolatban lévő tünetek megnyilvánulását. Valóban komolyan kell vennünk azt, ami szinte minden orvostudományi könyv elején olvasható: a testünk összefügg a lelkünkkel. A baj ott van, hogy ezután a tudományos könyvek ezt gyorsan elfelejtik és a továbbiakban csak a betegségek tüneteinek leírásával foglalkoznak. A test és a lélek együttes kezelése, a pszichoszomatikus orvoslás azt jelenti, hogy egy-egy beteg gyermek – de persze mindez a felnőttek gyógyítására is igaz – kezelése

kapcsán végig kell gondolni, hogy hova jár iskolába, mit csinál az édesanyja, édesapja, együtt élnek-e a szülők, hogy viszonyulnak a gyerek betegségéhez stb. Enélkül ma már nem lehet betegét gyógyítani, ezért érzem nagyon pozitívnak az idézett WHO-állásfoglalást.

Vekerdy Tamás: A klinikai pszichoterápiában jelentős iskolák vélik úgy, hogy bizonyos asztmatikus tünetek, amelyek gyakran járnak együtt ekcémával és más egyéb tünetekkel, számottevő mértékben az anya-gyermek, szülő-gyermek kapcsolat zavaraiiban gyökereznek. Gyakorló pszichológusként sokszor tapasztaltam, hogy amikor viszonylag kicsi korban lévő gyermekek szülei elutaztak, akkor jelentek meg az első asztmatikus vagy kváziasztmatikus allergiás rohamok vagy más allergiás tünetek. Ez éppen a fordítottja *Szánthó* doktor példájának, mivel itt a jó szülő hiánya váltja ki a betegséget. Egy mérésre szeretném felhívni a figyelmet, amit *Dührssen* végzett el először Németországban, aztán sokfelé megismételték Magyarországon, kibővívte *Nemes Livia* és munkatársai. Az első adat: a 6-8 éves, az iskolát kezdő korosztály kiugróan magas, 20-24%-os arányban szerepel a pszichoterápiás betegforgalomban (a többi korosztály aránya 8 és 16% között mozog). Tehát a mai iskola pszichikusan igencsak megterhelő, neurotizáló tényező. De menjünk tovább. Az közmert, hogy már kisgyermekkorban a lányok sokkal egészségesebbek, mint a fiúk, jóval kevesebben halnak meg újszülött- és csecsemőkorban. Kevesebben kerülnek orvoshoz, pszichológushoz. A fiúk esendőbbek, betegesebbek. A mérés során az iskolába lépéskor megvizsgálták az iskolához való alkalmazkodás nemenkénti sajátosságait. Az eredmény azt mutatta, hogy a lányok sokkal alkalmazkodóképesebbek, jobban teljesítenek. Ezzel szemben a fiúk nem feladatorientáltak, agresszívebbek, nem azonosulnak az iskolai követelményekkel, elvárásokkal. Majd megnézték, hogy ebben az életkorban hogyan alakul a betegségek aránya nemenként. Meglehető eredményre jutottak: az iskolához kitűnően alkalmazkodó, teljesítményorientált lányok sokkal gyakrabban betegszenek meg, jelentkeznek náluk pszichoszomatikus betegségtünetek, mint az agresszívebb, az iskolához nem alkalmazkodó fiúknál. A lányok körében gyakoribb a gyomorpanasz, hányinger, hányás, fejfájás, szédülés, az éjszakai sikoltozó, félelmekkel teli felriadás. Az ilyen tüneteket mutató gyerekek alapos kivizsgálása során semmilyen szervi bajt nem érzékeltek, pszichológiai kezelésre volt alapvetően szükségük. Ennek a mérésnek az adatai szerint is a mai iskolához való alkalmazkodás betegít, s az egyébként esendőbb fiúk, akik kevésbé vagy alig-alig alkalmazkodnak a mai iskola elvárásaihoz, egészségesebbek maradnak.

Szánthó András: Érdekes módon a gyerekek körében először hároméves kor környékén, tehát a közösségbe kerülés idején nő meg a légúti betegségek aránya. Ezt általában az immunrendszer éréseivel, a fertőzések gyakoribbá válásával, a környezetváltozással szokás magyarázni. Azonban ritkán találunk a gyerekeknel tényleges immunproblémákat a ma ismert és alkalmazott vizsgálóeljárásokkal, a leggyakoribb allergiás problémákon kívül. Ez szintén arra utal, hogy az allergiás betegségek mögött jelentős hányadban alkalmazkodási problémák állhatnak. A betegségek kialakulásában szerepe van genetikus okoknak, a szervezet kedvezőtlen adottságainak, a fizikai környezet kedvezőtlen hatásainak, a gyereket körülvevő emberi környezetnek, a személyiség alkalmazkodóképességének. Hogy mikor melyik a domináns, azt az egyes esetek kapcsán kell elemezni, megállapítani.

Az immunrendszer problémáira visszavezethető allergiás megbetegedések az utóbbi egy-két évtizedben váltak a laikus közvélemény számára ismertté, mivel számottevően nőtt a számuk, különösen a gyerekek körében. Valóban igaz-e, hogy évről évre nő az ilyen jellegű megbetegedések száma? S amennyiben így van, mely okok játszanak ebben szerepet?

Farkas Ildikó: Minden év május elején teszi közzé az Országos Korányi Pulmonológiai Intézet a statisztikai jelentését a bejelentett új asztmás betegekről. Tavalyhoz képest közel 5000-rel emelkedett a nyilvántartott asztmás betegek száma. 1994-ben ez a szám 67993, 1995-ben már 72 855. Hangsúlyozni kell, hogy ebben az adatban csak a szakorvosok, tüdőgondozók által bejelentett betegek szerepelnek. Beszélgetésünk szempontjából érdekes lehet az a statisztikai adatsor, amely a bejelentett asztmás betegek közül azokat tünteti fel, akikről az orvosok azt is tudják, hogy mi a betegségét kiváltó allergén, azaz, hogy milyen környezeti hatás miatt alakul ki a betegség. 1994-ben 40 000 körül volt a számuk, az 1995-ös statisztika szerint 46 729-re emelkedett. Vannak idősoros adataink is. 1988-ban még 30 000 asztmás beteget tartottak nyilván, 1990-ben már 35 000-et, 1992-ben 40 000-et, és azóta évi 3-5 ezerrel nő a számuk. Van egy másik mutatónk, a szénanátha gyakoriságára vonatkozóan: az idei statisztikában 23 000 körül van a nyilvántartott betegek száma, és az adatok 1988-óta – amióta bejelentési kötelezettség van – folyamatosan növekedést jeleznek. Ez az adat még mindig messze nem mutatja a valós helyzetet, még kevésbé a gyermekek körében kialakult betegség előfordulási gyakoriságot, mivel sokan nem fordulnak vele orvoshoz, továbbá a gyermektüdőgyógyászati rendelésekről nem pontosan jönnek az adatok.

Szánthó András: Érdemes röviden utalni arra, hogy az immunrendszer működésének problémái az allergiás megbetegedések mellett a daganatos megbetegedésekben és az úgynevezett autoimmunbetegségekben is fontos szerepet játszanak. Ez utóbbiakról annyit, hogy amíg az allergia a szervezetnek egy külső tényezővel, allergén anyaggal szembeni reakciója, addig az autoimmunbetegség során a szervezet egy önmagán belüli tényezőre reagál. Ilyenkor a szervezet egy saját szövete ellen kezd el ellenanyagot termelni. Ennek az immunológiai problémának a jelentősége is egyre nő.

Mivel magyarázható a külső hatásokra bekövetkező, illetve az ilyen belső anyagokkal szemben megnyilvánuló immunbetegségek számának növekedése?

Vekerdy Tamás: Abban a legkülönbözőbb tudományágak képviselői is egyetértenek, hogy az elmúlt száz-százötven évben az emberiség életfeltételei többször változtak, mint az azt megelőző ötezer – de mondhatjuk tizenötezer – évben. A változásoknak vannak pozitív vagy inkább látszólag pozitív jelenségei, ilyen például az akceleráció, a korábban bekövetkező nemi érés, a testmagasság növekedése. A civilizációs fejlődés felgyorsulása azonban az egész emberi szervezetben egy nagyon mély, átható változást idézett elő, amely nem kedvező vagy inkább nem mindig kedvező tüneteket produkál. A civilizáció egy sereg olyan környezeti ártalommal jár, amelyek egyértelműen kedvezőtlenül befolyásolták a szervezetet, a szervezet környezethez való alkalmazkodását. Ennek megjelenése többek közt az immunrendszer működésének a problémája, a különböző allergiák számának megnövekedése.

Szánthó András: Lassan teljesen eltűnik a természetes környezet, még az úgynevezett természeti környezet is mesterséges, mert ezt már mi, emberek csináljuk. A fák, a füvek, a virágok már rég nem ugyanazok, mint akár száz-százötven évvel ezelőtt. Ma valójában már művi környezetben élünk. Ezekhez a gyors környezeti változásokhoz nagyon nehezen vagy sokszor egyáltalán nem tudunk alkalmazkodni. Nagy a valószínűsége annak, hogy az immunrendszer problémáinak a hátterében a változásokhoz történő alkalmazkodási nehézségek állnak. Az immunrendszer ugyanis olyan funkciók összessége, amelyen keresztül kapcsolatot tart fenn a szervezetünk a külvilággal. Az immunrendszer igazában egy sajátos gát, szűrő a külvilág és a szervezet között, hasonlóan az idegrendszerhez. A környezetben végbement változások egyébként az immunrendszer mellett az idegrendszert terheltek meg a legjobban. Elég arra utalni, hogy az elmúlt évtizedekben milyen mértékben szaporodott meg a neurotikusok száma, mennyire megnőtt a szocializációs ártalmak köre. Ezek az alkalmazkodási problémák egy tőről fakadnak.

Rudnai Péter: Ha az okokra keressük a választ, akkor mindenképpen utalni kell arra, hogy a civilizáció, a modernizáció révén egy sor olyan kémiai anyag került emberközelbe, amellyel korábban sem a felnőttek, sem a gyerekek nem találkoztak, vagy ha találkoztak is, korántsem ilyen gyakorisággal, mint manapság. Ma a környezetben számos olyan kémiai anyag lelhető fel, amely kifejezetten gyengíti az immunrendszert. Az imént szó volt a daganatos betegségekről, ezek kialakulásában is nagy szerepe van olyan immunkárosító anyagoknak, amelyek a levegővel, a porszemekre tapadva jutnak a szervezetbe. A gépkocsik kipufogógázában igen sok van ezekből. Minél hosszabb ideig maradnak benn a légutakban, annál hosszabb ideig képesek hatni. Sajnos a légutak öntisztuló képessége is erősen károsodik a kémiai anyagok, nevezetesen a kén-dioxid és a kátránszárma-zékok miatt. A kén-dioxid a környezetből, a kátránszárma-zékok a dohányzással jutnak a szervezetbe. Ez is mutatja, hogy sok kedvezőtlen hatás együttesen eredményezi az immunrendszer problémáit, illetve az allergiákat, a daganatos megbetegedéseket. A másik gyakori daganatkeltező kémiai anyag a benzol, ami szintén a kipufogógázban van nagy mennyiségben jelen. A gyermekek már egészen kicsi korukban találkoznak ezekkel az anyagokkal. Általános immunológiai elv, hogy amennyiben az immunrendszer érése előtt találkozik a szervezet egy idegen anyaggal, akkor azt a sajátjaként fogadja el, és emiatt nem képes védekezni ellene. Amíg ugyanis a gyerek szopik, addig az anyai immunrendszer védi, a tejben keresztül kapja meg az ellenanyagokat. Az immunrendszer érésekor kezdődik a probléma. A felsorolt kémiai anyagokat, mivel kicsi kortól kezdve találkozott velük a szervezet, az immunrendszer nem tekinti igazán idegen anyagoknak, úgymond nem ismeri fel őket antigénként, s így nem is termel ellenük igazán ellenanyagokat. Ebből is ered a tömegesebb méretű immungyengesség. Miután ezek az anyagok mind az autók kipufogógázaiából származnak, ezért is rossz látni azt, amikor gyerekek a legforgalmasabb nagyvárosi utakon, az autók közvetlen közelében szélvédőt mosnak, újságot árulnak. Hasonló immuntoxikus veszélyeket rejt magában a kipufogógázban lévő ólom is.

Farkas Ildikó: Nem kell mindenért az autózást hibáztatni, hiszen ólom jut a szervezetünkbe például az ólomtartalmú festékekkel hamisított paprikából is. S ha a környezetünkben keressük az immungyengítő kémiai anyagokat, akkor ezek között fontos megemlíteni a formaldehidet, amelyet a levegőből lélegzünk be. Ez az anyag

a belső lakóterekben használatos ragasztóanyagokból, a tapétákból, a parkettlakokból párolog ki a légtérbe. Sőt, vannak festékek is, amelyeknek magas a formaldehidtartalma. Egy szolnoki iskolában ilyen festékekkel festették le a radiátorokat. Az ott tanuló gyerekek tömegesen lettek rosszul, olyan tüneteket produkáltak, amelyek akut toxikus hatásra – például szalmonellafertőzésre – utaltak. Napokon át ebben az irányban vizsgálták a gyerekeket, és csak a harmadik-negyedik napon jöttek rá, hogy a megengedett formaldehidértékek ötvenszerese került a légtérbe a radiátorfestékekből.

Mindez arra utal, hogy jó lenne a környezetünkben minél több természetes anyagot alkalmazni, a formaldehid tartalmú ragasztóanyagokkal kezelt farostlemezes bútorok helyett például eredeti fából készült bútort tenni az iskolákba, a gyerekszobákba.

Rudnai Péter: Az az igazság, hogy a ma használatos faanyagokban több okból is magas a formaldehidkipárolgás, egyrészt mert a faanyagokban – mint minden élő anyagban – mindig van némi formaldehid, ez minden élő anyag anyagcseréjének a terméke. Régen hagyták a fából elbomlani, kipárologni ezt úgy, hogy a feldolgozás előtt hosszabb ideig pihentették a nyers faanyagot. Manapság erre nincs idő. De ennél nagyobb gond, hogy a faanyagokat, különösen a parkettákat előzetesen ilyen tartalmú anyagokkal kezelik. Hosszú időn át vizsgáltuk a lakások és iskolák belső terében meglévő formaldehidnek a gyermekek egészségére gyakorolt hatásait, és arra a következtetésre jutottunk, hogy természetesebb faanyagokat kellene alkalmazni.

Lépünk be az iskolába és nézzünk szét orvosi szemmel abból a szempontból, hogy az iskolai környezetben mely tényezőknek lehet – az eddig elmondottakon kívül – immungyengítő vagy hiperérzékenységet kiváltó hatásuk.

Szánthó András: Éppen hogy ne csak hagyományos orvosi szemmel menjünk be, hanem figyeljünk a gyerekek lelkét is károsító iskolai hatásokra, s nemcsak azért, mert egy mentális szempontból rossz iskolai környezet is károsíthatja a gyerekek egészségét, hanem azért is, mert a pozitív mentális hatásokkal esetleg bizonyos kedvezőtlen fizikai hatásokat is lehet ellensúlyozni.

Farkas Ildikó: Egyetértek ezzel, s épp ezért abból indulok ki, hogy az iskola légkörétől, a gyerekekkel szembeni követelményektől függ az, hogy a gyermek milyen lelki állapotban megy be nap mint nap az iskolába. A gyerekek a számukra vonzó, nekik célt adó és a kreativitásukra lehetőséget teremtő, azt növelő pedagógussal együtt tudnak dolgozni. Jómagam is ilyen iskolába jártam, mindkét gyermekem ilyen pedagógushoz került, s ennek eredményeként ők is, én is szeretünk iskolába járni. Viszont az a pedagógus, akinél a gyerekek többsége szorong – a gyerekek egy-két százaléka persze mindentől függetlenül, alkatából adódóan szorong –, nem lesz képes kedvezően befolyásolni sem a tanulást, sem ellensúlyozni a környezetből érkező esetleges ártalmakat.

Jól értem? Az egészséget, az immunrendszert károsító, eddig áttekintett környezeti ártalmak zömét nem tudjuk kiiktatni a gyerekek életéből, ezzel szemben, ha pszichésen, mentálisan jó az iskolai légkör, akkor azok az ártalmak, amelyek a

környezetből származnak, kevésbé fognak problémákat okozni, kevésbé válnak az allergia kiváltójává?

Farkas Ildikó: Igen, hiszen a szorongó, rossz pszichés közérzetű gyerekekben a paraszimpatikus hatások erősebbek. Azt, hogy ez a frusztrált, szorongó állapot milyen mértékben segíti elő a kedvezőtlen környezeti hatásokra adott hiperérzékeny választ, azaz az allergiát, jelenleg még nem tudjuk megmondani, nem tudunk ok-okozati összefüggést kimutatni a két dolog között. Amennyiben azonban elfogadjuk az ép test-ép lélek összefüggést, akkor valószínűleg a kettő között lehet kapcsolat. A jövő kutatásainak kell majd ezt bizonyítaniuk.

Szánthó András: Nagyon nehéz ezeket az összefüggéseket mérni. Ennek ellenére tagadhatatlan, hogy bizonyos környezeti, szociális, családi problémák fokozhatják, erősíthetik, kiválthatják a genetikusan meglévő apró hibák manifesztálódását. Utaltam már arra, hogy a közösségbe – óvodába – kerülés az első időszak, amikor az asztmás panaszok először jelentkeznek. Ez azt mutatja, hogy a megszokott környezetben bekövetkező változások, bizonyos pszichés állapotok felszínre hozzák a betegséget. Ugyanakkor nem lehet azt állítani, hogy a neurotikus, szorongó gyerek szükségszerűen asztmás vagy allergiás lesz. Nem ilyen mechanikus az összefüggés, hanem sok-sok bonyolult szálon alakul ki a kapcsolat, és ezeknek a szálaknak az erőssége egyénenként is nagyon változó.

Vekerdy Tamás: Valamikor a hetvenes évek első felében egy iskolaegészségügyi konferencián hallottam először egy mondatot: „a szervezetet, a csontozatot élő egynapnyi iskolai ártalom egy teljes órás szabad levegőn eltöltött gyógytornával lenne ellensúlyozható”. Ez különösen az elsős, második gyerekek esetében igaz. Ugyanis betelerljük ezeket a 6-7 éveseket az iskolába 4-5 órára, azokat a gyerekeket, akiknek napi 3-4 óra időtartamú intenzív mozgásra lenne szükségük a szabad levegőn. Már csak azért is, mert még ebben a korban kicsi a tüdő gázcserét szolgáló felülete, ezzel szemben az agyuk oxigénigénye megközelíti a majdnai, felnőttkorukra jellemző nagyságot. Az agy közismerten oxigénigényes szerv, amit a viszonylag csekély méretű tüdő, ha a gyerek nem mozoghat intenzívebben, mint a felnőtt, még nem tud ellátni elegendő oxigénnel. Ez persze csak egy ok a sok közül, amiért abnormális a gyermek számára az a helyzet, amikor az óvodából át kell mennie az iskolába. A Művelődési Minisztérium már a hetvenes években úgy döntött, hogy az első két iskolai évet az óvodához kell közelíteni. Ezzel szemben épp ezt követően indult meg az óvodák iskolásításának egy erőteljes hulláma. Ugyanakkor szomatikusan és mentálisan egyaránt nem gyerekre szabott az iskola. Elég itt olyan alapvető és valójában nagyon egyszerű dologra utalni, mint a WC, amelynek a tisztasága az óvodákban teljesen megoldott, az iskolák döntő többségében viszont megoldatlan, mondhatni e téren ott katasztrofális a helyzet. Elemi higiéniai szabályoknak sem felelnek meg az iskolai WC-k. De nemcsak azok, hanem számos olyan dolog, amelyeknek a gyerek testi szükségleteinek a kielégítését kellene szolgálniuk. Az iskolás gyerekek mintha megszűnne a teste. Legalábbis az iskola életének megszervezése erre utal. Az óvodában még tudnak róla, hogy a gyerekek egyaránt vannak testi és pszichikus szükségletei, az iskolában mintha elfelejtkeznének erről.

Farkas Ildikó: Valóban, az iskola kevésbé figyel oda a gyerekek elemi szükségleteire. Ezzel kapcsolatban még valamire szeretném felhívni a figyelmet. Ma még nem tudjuk, hogy a gyerekek immunrendszerének állapotával, működésével össze-

függ-e az, hogy elegendő folyadékot vesznek-e magukhoz, de azt tudjuk, hogy a bőséges folyadékbeviteltől mennyire függ a szervezet detoxikáló, méregtelenítő képessége, az anyagcsere és a véráramlás sebessége, a szív terheltsége. Bizonyos vizsgálatokhoz szükséges megnézni, hogy a gyerekek vizeletének milyen a koncentrációja. Ebből lehet megtudni azt, hogy milyen a különböző életkorú, különböző intézményekbe járó gyerekek víz-, illetve folyadékfogyasztása. Az óvodás gyermekeké jó, mert ott ki van téve az innivaló, és a gyerek maga ihat, vagy a dadus ad neki, ha szomjas. Ezzel szemben a 7-8 éves iskolások – és az idősebb gyerekek is – biológiai értelemben kiszáradnak. Nemcsak az iskolai WC-k vannak katasztrofális állapotban, hanem az iskolai vízcsapok is. Nem csodálom, hogy azokból nincs kedvük inni a gyerekeknek. Pedig a bőséges folyadékfelvételre óriási szüksége van a gyermek és felnőtt szervezetének egyaránt. Külön probléma, hogy a gyerekek zöme nem visz magával gyümölcsöt az iskolába, amiből valamennyire pótolható lenne a folyadékszükséglet.

A mai beszélgetésre készülve arról is olvastam, hogy a most felnövő generáció immunrendszerének nem kielégítő állapota bizonyos mértékig táplálkozási problémákkal is magyarázható. Melyek azok a táplálkozási problémák, amelyek rontják az immunrendszer működését?

Rudnai Péter: Az immunfolyamatokban fő szerepet játszó ellenanyagok többnyire fehérjék. Ahhoz, hogy ezek a szükséges mértékben termelődjenek, a szervezetnek szüksége van elegendő fehérje bevitelére. Ha a táplálkozásban kevés a fehérjék mennyisége, akkor az mindenképpen rontja az immun válaszadó képességet. Ebből a szempontból a szociális helyzet jelentős mértékben befolyásolja azt, hogyan alakul a gyerekek immunrendszerének állapota. Az egyre szélesebb kört sújtó szegénység, a romló életviszonyok miatt egyre nagyobb arányú a fehérjehiányosan táplálkozó gyerekek aránya. Ez nagyon kedvezőtlen jelenség. Vannak azonban más problémák is. Az ÁNTSZ hálózat felmérései szerint a magyar gyermekeknek sok helyen legalább a 40 százaléka vashiányos. Ez is a helytelen táplálkozás miatt fordul elő, és persze a pubertással bekövetkező nagyobb vasigény miatt is. A vashiány önmagában is kedvezőtlen, de a szervezet vashiánya ma, a környezet fokozódó szennyezettsége mellett azért is veszélyes, mert ez az állapot, úgymond, segíti a környezetből származó ólom felszívódását. Ugyanolyan mennyiségű környezeti ólomterhelés esetén lényegesen több szívódik fel a vashiányos gyerekeknél, mint azoknál, akiknek a szervezetében elegendő a vas. A kívánatos mennyiségű vasat a fehérjékben, tehát húsbán, tejtermékekben gazdag táplálkozással lehet bevinni a szervezetbe. S itt megint eljutottunk a családok anyagi helyzetéhez.

Farkas Ildikó: Szeretnék ezzel kapcsolatban egy megjegyzést tenni. Amennyiben a darwini tanok alapján szemléljük az evolúciót, világos kell hogy legyen a számunkra, hogy akkor, amikor emberré váltunk, a legkevésbé sem ettünk húst. Gyümölcsökön és magvakon fejlődött ki az immunrendszerünk, sőt maga az emberi értelem is. Jóval később alakult ki a fehérjék és más tápanyagok hús formájában történő bevitele az emberi szervezetbe. A hús mint fehérjeforrás nagyon fontos, de nem az egyedüli. A szükséges vasat be lehet vinni ugyanis például mákkal, s a növényi magvak között is jó néhány akad, amelynek nagyon magas a fehérjetartalma. Húsmentesen is lehet egészségesen és ésszerűen táplálkozni úgy, hogy ne sérüljön az immunrendszerünk.

Az önök ismeretei szerint vannak-e társadalmi rétegek, amelyek körében az átlagosnál gyakoribbak az allergiás megbetegedések, vagy a tapasztalatok szerint ez a jelenség rétegfüggetlen?

Vekerdy Tamás: Mielőtt erre válaszolnék, hadd idézzem *John Steinbeck*-et, aki nagy realistaként – hosszú ideig riporterként kereste a kenyerét – a *Kedves csirkefogók* című könyvében bemutat egy családot, amelyben az anya prostituált, s vagy kilenc lurkó mászkál négykézláb a konyhakövön. A konyhában a nagymama hatalmas fazékban főzi a babot. A családhoz a védőnővel együtt kiszálló iskolaorvos az idézett jelenetben éppen vizsgálja Alfredót, a regény egyik főhősét, s közben látja, hogy a másik nyolc lurkó a fazékból kiptyogó félig nyers babszemeket eszi, közben jókat nevetve a tündéri, mindig vidám, sokat mesélő nagymama védőszárnyai alatt. A vizsgálat közben az orvos megkérdezi Alfredót: – Mit eszel reggelire? – Babot – válaszolja Alfredó. – És ebédre? – Akkor is babot – feleli ismét. – S vacsorára? Akkor már nevetve mondja: – Az ég szerelmére, mi mást ennék, mint babot. *Steinbeck* a jelenethez valami ilyesmit tesz hozzá: Mi lenne, ha a nagymama lelke sivítva kirepülne a testéből? Mi lenne ezekből a gyerekekből? Alfredó nagyon egészséges, bizonyára azért, mert van egy tündéri lelkű, vidám nagymama, aki csak babot főz. Mindezt annak illusztrálására mondom, hogy a szociálisan nagyon rossz körülmények között élő gyermek szomatikusan is és mentálisan is lehet sokkal jobb állapotban, mint ahogyan ezt általában véljük. Természetesen tisztában vagyok azzal, hogy ez nem általános, hiszen van egy trend, amely szerint a szociálisan rossz helyzettel rosszabb egészségi és pszichés állapot társul, de ne feledkezzünk meg arról, hogy azért *Steinbeck*-nek is valamiben igaza volt.

Farkas Ildikó: Valójában nem közvetlenül a szociális körülmény az, amivel az allergia összefügg, hanem a szociális körülményekkel együtt járó terhelés. A statisztikák azt mutatják, hogy minél szegényebb, minél rosszabb szociális helyzetű egy család, annál többet dohányoznak a családtagok. Az e családokban élő, hátrányos szociális helyzetű gyerekeket sokkal több füstterhelés éri, mint a jobb helyzetben élőket. A szociálisan rosszabb helyzetű családokban azért is nagyobb a terhelés, mert ezek a családok nagyobb gyakorisággal élnek erősen szennyezett levegőjű városnegyedekben. Ehhez kapcsolódik egy másik gondolat: az allergiát tulajdonképpen civilizációs ártalomnak kell tekintenünk. Ezzel kapcsolatban nagyon érdekes német vizsgálati eredmények vannak. Összehasonlították, hogy milyen mértékű a volt kelet- és a volt nyugatnémet gyerekek körében az allergiás megbetegedések aránya. A vizsgálat során tízezer müncheni, illetve halléi és lipcei gyermeknél vizsgálták a légúti betegségek és az allergia előfordulásának gyakoriságát. Az eredmények azt mutatták, hogy a volt NDK területén, ahol nagyon erős volt a környezet por- és kéndioxid-szennyezése, több volt a légszűrőhurut és a légúti megbetegedés, ezzel szemben az allergiás megbetegedés aránya az egykori nyugatnémet területeken volt magasabb. Olyan gyermekek között is kimutatták az allergizáltságot, akik maguk nem tudtak arról, hogy betegek. A gyerekeket követően megvizsgálták a felnőtteket, és egyértelműen kiderült, hogy negyvenéves korig tapasztalható ez a különbség, a negyven év feletti korcsoportokban mindkét területen azonos az allergiás megbetegedések aránya. A nyugatnémet gyermekek és fiatalok magasabb allergizáltsága azzal magyarázható, hogy ezeken a területeken előbb kezdtek meg a csecsemők mesterséges táplálását, ezzel szemben a volt keleti területeken sokkal tovább szoptattak az anyák; nyugaton sokkal

többen és többet dohányoztak, mint keleten. De a nyugati területek magasabb allergiás megbetegedési aránya a motorizáció magasabb szintjéből eredő jóval nagyobb méretű nitrogén-dioxid-terhelésből is eredhet. Mindez annak ellenére következett be, hogy a volt Nyugat-Németországban jobb volt a szociális helyzet, mint az egykori NDK-ban.

Az eddig elhangzottakból számomra egyre inkább világossá válik, hogy hosszabb távon együtt kell élni azokkal a környezeti hatásokkal, amelyek nagyban felelősek az immunrendszerünk gyengüléséért, az allergiás tünetek kiváltódásáért. Hogyan lehet ezek hatását enyhíteni, s mi ebben az iskola szerepe a jövőben?

Szánthó András: Minél szélesebb kör számára kellene átadni mindazt az ismeretanyagot, ami ezzel kapcsolatban már felhalmozódott. Gondoljuk meg, hogy mit jelentett a fertőző betegségek felszámolása szempontjából az étkezés előtti kézmosás általános elterjedése, kötelező magatartási normává válása. Ugyanílyen hatású lenne, ha a környezetünket jobban rendben tartanánk, például a fűvel borított területeket rendszeresen gondoznánk, ha nem hagynák a füves területeken kalászt bontani, virágozni a füveket, hanem a kalász kifejlődése előtt lekasználják, lenyírnák azt. Ezzel nem fejlődhetne ki a füvek virága. A gondozott gyepes területen a komolyabb allergiás problémákat okozó gyomnövények – parlagfű, üröm, libatop – életképtelenek, nem kerülne olyan mennyiségű, allergiát okozó virággal a levegőbe. Sok ilyen apró dolgot lehetne tenni. Az ételallergiás emberek azért nem tudnak igazán védekezni az allergia ellen, mert az élelmiszerekre nincs ráírva, hogy mi van bennük. A legtöbb fajta párizsi például tartalmaz tejpport. Nem tudja a vásárló biztonsággal megállapítani, hogy a különféle ilyen készítmények közül melyikben nincs tejpor. Az elkerülő technikákat tanítani kellene, szélesíteni e technikák alkalmazásának körét. Addig, amíg a probléma mélyebb biológiai hátterét nem tárják fel a tudósok, csak az ilyen elkerülő megoldások segíthetnek.

Farkas Ildikó: Az iskolai környezetben csökkenteni kellene a gyerekek által belélegzett por mennyiségét. Az eddigieknél gondosabban kellene takarítani, szelőlőtetni. Az iskolában oktatott természettudományi tantárgyak keretében a környezetre, az egészségre vonatkozó ismereteket bővíteni kellene, jobban rendszerezni és más tartalommal megtölteni. Szükség lenne arra, hogy a gyermekek, a majdani szülők, jobban megismerjék a saját szervezetük működését. Az ismeretek hiánya meg a mai orvosi gyakorlat arra szoktatja rá az anyákat, hogy a legkisebb bajjal orvoshoz forduljanak. Ma az anyák lassan már egy közönséges lázcsillapítást sem mernek egyedül elvégezni.

Szánthó András: E mögött persze van egy sajátos társadalmi kényszer, az anya ugyanis csak akkor kerül betegállományba, ha orvoshoz megy. Az orvos viszont meglátja a beteg gyereket, és anélkül, hogy komolyabban mérlegelné a problémát, azaz a betegség súlyosságát, azonnal antibiotikumhoz nyúl. Az orvos defenzív, úgy akarja megoldani a problémát, hogy abból semmiképpen se legyen baj. Ezzel a defenzív szemlélettel egyszerre több kárt is okoz: az antibiotikum mérgegrága, sokba kerül a szülőnek és a társadalombiztosításnak is, a szülő azt szokja meg, hogy akármilyen problémája van a gyerekeknek, arra antibiotikum kell. A legúti fertőzések nagyobb része azonban antibiótikumra érzéketlen, vírusos eredetű. Az ilyen esetekben alkalmazott baktériumellenes szer felesleges. Csak a szerek kellemetlen mellékhatásait szenvedjük el – kiirtva a helyi baktériumflóráját,

ami vitaminellátási zavarokhoz vezethet. Az ismételten alkalmazott nagyhatású szerek továbbá az ellenálló törzsek kifejlődéséhez vezetnek.

De ha igazoltan bakteriális fertőzésre is adva a fenti szereket, a gyerekek sorra legyengített fertőzéseken esnek át, immunrendszerük rendre nem vívja meg az enyhébb esetekben talán szükségesnek mondható csatákat, amelyeket régebben, kisebb gyógyszerelési lehetőségek birtokában meg kellett vívnia. Ezek az események biztosan nem hagyják érintetlenül az immunrendszer érését.

Rudnai Péter: Én egy másik nagyon fontos dologra hívnám fel a figyelmet. Hatékony propagandával kellene meggyőzni az ifúságot a dohányzás ártalmairól. Erre azért lenne nagy szükség, mert a dohányfüst az egyik legfontosabb oka annak, hogy a környezetből érkező kémiai anyagok elleni légúti védekezőképesség erőteljesen csökken. Ha tehát a lerakódó káros vegyületek mennyiségét csökkenteni tudnánk, akkor kevésbé erőteljesen hatnának az egyébként veszélyes kémiai anyagok is.

Vekerdy Tamás: Oda kanyarodnék vissza, amiről többször is szó volt: ha szorongásokkal van tele egy gyerek, nagyobb valószínűséggel hatnak rá negatívan a környezet ártalmai. Olyan iskola kellene, amelyik képes tekintetbe venni a gyermek „gyermek” mivoltát, amelynek minden törekvése arra irányul, hogy elkerülje a stresszhelyzeteket, amelyek könnyít a gyermekék életén. Csak az ilyen feltételek között felnövő ember, ép személyiség tud együtt élni a környezet negatív hatásaival, ártalmaival, csak az így felnőtt ember tud tenni ezeknek az ártalmaknak a leküzdéséért.

A beszélgetésben elhangzottakból nyilvánvalóvá vált, hogy az immunrendszer működésének zavarait, az allergiákat okozó környezeti, életmódbeli tényezők egy jelentős része a modernizáció, a mind jobban kiteljesedő civilizáció – ma még elkerülhetetlen – következménye, olyan feltételrendszer, amellyel együtt kell élni. Az is nyilvánvalóvá vált, hogy e hatások alól nem tudjuk kivonni gyermekeinket, hiszen ma már nincs egyetlen olyan darabja az életterünkül szolgáló környezetnek, amelyben ne lenne jelen az egészséget valamilyen módon veszélyeztető környezetkárosító.

Van-e akkor hát valamennyi mozgásterünk – kérdeztük kimondva és kimondatlanul a szerkesztőségi beszélgetés két órája alatt. Igen van, talán nem annyira reménytelen a helyzet. A beszélgetés mindegyik résztvevője abban látja a védekezés esélyeit, hogy a kivédhetetlen károsító tényezőket kompenzálni lehet a felnövő nemzedéket körülvevő emberi, mentális környezet humanizálásával. Ha van esély a túlélésre, akkor az esély ebben a vonatkozásban van mindannyiunk számára.