FOODTEST.HU
ételintolerancia központ

SZAKMAI ANYAG

Ételintolerancia – szakmai összefoglaló

Háttéranyag az ételintolerancia mechanizmusairól, tüneteiről és az IgG-alapú diagnosztika jelentőségéről.

Mi az ételintolerancia?

Az ételintolerancia lényegében bizonyos ételekre adott abnormális reakció, amely számos módon nyilvánulhat meg. Számos különböző mechanizmus eredménye lehet, a FOODTEST.hu Ételintolerancia Központ azonban azokkal az ételintoleranciákkal foglalkozik, amelyek **immunválasz következményeként** alakulnak ki (pl. IgG antitestek termelődnek), és olyan teszteket alkalmaz, amelyek ilyen antitestek jelenlétét mutatják ki vérmintából.

Számos más olyan mechanizmus is létezik, amelyben nem az immunrendszer játssza a szerepet. Tipikus példák:

NEM IMMUNOLÓGIAI

Enzimelégtelenség / -hiány

A laktázhiány szerepe a tejcukor-intoleranciában – puffadással, hasmenéssel, hasi fájdalommal jár.

NEM IMMUNOLÓGIAI

Kemikália- / gyógyszerérzékenység

- **MSG** (monosodium glutamate, nátrium-glutamát) a kínai ételekben – fejfájás, verítékezés, szédülés
- **Szulfitok** a szárított gyümölcsökben, zöldségekben, borban, sörben – asztmás tünetek
- **Értágító aminok**, pl. fenil-etilamin a csokoládéban és a vörösborban – migrén

Röviden

Az IgG-alapú ételintolerancia-vizsgálat azt mutatja meg, mely élelmiszerek ellen termel a szervezet fokozott mennyiségű antitestet – vagyis mely ételek állhatnak a lassan kialakuló, nehezen azonosítható panaszok hátterében.

Ételallergia vagy ételintolerancia?

Sokan úgy gondolják, hogy az ételallergia és az ételintolerancia ugyanaz, valójában azonban számos különbség van közöttük.

SZEMPONT	ÉTELALLERGIA	ÉTELINTOLERANCIA
Reakció ideje	Általában azonnali reakció az étel fogyasztása után	Később okoz tüneteket, akár napokkal a fogyasztás után
Antitest	IgE antitest okozta folyamat	IgG antitestek termelődnek
Gyakoriság	Alacsony előfordulási gyakoriság	Magas előfordulási gyakoriság
Kiváltó ok	Többnyire ritka expozíció következménye	A gyakori fogyasztás eredménye
Mechanizmus	Gyors hisztamin-felszabadulás a hízósejtekből	Lassú antigén–antitest komplexképződés; a komplexek a szövetekbe lerakódva gyulladást okoznak
Tünetek	Klasszikus tünetek: bőrpír, tüsszögés, szénanátha, légzési nehézség, asztma, akár anafilaxiás sokk	A szervezet bármely pontját érintheti; a páciensek általában több tünetről számolnak be
Veszélyesség	Végzetes is lehet	Nem jár életet veszélyeztető állapotokkal
Lefolyás	Élethosszig tarthat	A magas IgG-termelést okozó ételek eliminációjával visszafordítható
Bőrteszt (prick)	Pozitív	Negatív
Felismerés	Gyakran a páciens maga is diagnosztizálja, mert a kiváltó étel nyilvánvaló	A tünetek alapján nehéz megállapítani, mi okozza

Ez adja az IgG-teszt jelentőségét

Mivel az ételintolerancia tünetei késleltetve és sokféle formában jelentkeznek, a kiváltó ételt a panaszok alapján szinte lehetetlen azonosítani – a vérből kimutatott, ételspecifikus IgG antitestek viszont célzott kiindulópontot adnak.

Az ételallergia mechanizmusa

A klasszikus ételallergia során gyulladásos mediátorok szabadulnak fel a hízósejtekből, miután IgE antitestek kötődtek hozzájuk. Az események sorrendje:

1. Az étel antigén a lymphocyták egy osztályát, a **Th2 helper T-sejteket** stimulálja.
2. A Th2-sejtek olyan citokineket választanak el, amelyek a B-lymphocytákat antigénspecifikus **IgE-termelésre** utasítják.
3. Az IgE antitestek hízósejtekhez kötődnek. Ha a szervezet ismét találkozik az allergénnel, az a hízósejtek felszínén lévő IgE-hez kapcsolódik, és a hízósejtből gyulladásos mediátorok – többek között **hisztamin** – szabadulnak fel.
4. A gyulladás felelős a klasszikus allergiás tünetekért: tüsszögés, könnyezés, viszketés, bőrpír, légzési nehézség stb.

Az ételintolerancia mechanizmusa

Az ételintolerancia kialakulása során **antigén–antitest komplexek** képződnek, amelyek lerakódnak a szövetekben, és ott szövetsérülést, gyulladást okozó kemokinek felszabadulását idézik elő. Ez a test bármely részén megtörténhet: a belekben (IBS-tünetek), az ízületekben (ízületi gyulladás), az agyban (migrénes tünetek) stb. Az események sorrendje:

1. Részlegesen emésztett étel jut át a bélsejtek között a véráramba.
2. A szervezet ezeket a fehérjéket „idegenként” azonosítja, és ételspecifikus IgG-termelésbe kezd.
3. Az IgG a részlegesen emésztett étellel antigén–antitest komplexet képez. A komplexek kialakulása fokozatos, ezért jelentkeznek később a tünetek.
4. A komplexek lerakódnak a szövetekben – bárhol a testben: a belekben, a fejben, a bőrben stb.
5. Aktiválódik a komplementrendszer: a neutrofil fehérvérsejtekből fehérjebontó enzimek, hízósejt-mediátorok, vazoaktív peptidek szabadulnak fel, és vérlemezke-aggregáció következik be.
6. A komplementrendszer és a makrofágok gyulladást stimulálnak, bár a komplementrendszer megvéd a kisebb komplexek nagyobbakká alakulásától.
7. A C2 és C5 (a komplement-enzimkaszkád része) szintén képes hisztamint felszabadítani.
8. A makrofágokból gyulladásos mediátorok szabadulnak fel: interleukin-1, tumornekrózis-faktor, reaktív oxigéngyökök és nitrogén-monoxid.

Megjegyzés: a komplementrendszer egy enzimkaszkád, amely segít megvédeni a szervezetet a fertőzésektől.

Az ételintolerancia tünetei

Számos tünet hozható összefüggésbe az ételintoleranciával. Mivel a tünetek később alakulnak ki, nehéz megállapítani, melyik étel okozza a problémát – ezért különösen értékes az IgG antitest-teszt elvégzése. A tünetek a következők lehetnek:

- Arthritis, fibromyalgia, ízületi fájdalom
- Asztma
- Szorongás, depresszió
- Autoimmun betegségek
- Figyelemhiány, hiperaktivitás (ADHD: attention deficit hyperactivity disorder)
- Ágybavizelés és krónikus hólyagfertőzések
- Bélproblémák (colitis, IBD, IBS, szorulás, hasmenés, puffadás, hasi fájdalom, flatulencia)
- Krónikus légúti tünetek (fulladás, bronchitis)
- Sötét karikák vagy duzzanat a szemek körül
- Kimerültség
- Fejfájás vagy migrén
- Álmatlanság, letargia, „ködösség”
- Myalgiás encephalomyelitis / krónikus fáradtság szindróma
- Szívdobogásérzés
- Állandó köhögés, hurut
- Arcüreg-gyulladás
- Bőrbetegségek (ekcéma, bőrpír, pattanás)
- Vízvisszatartás
- Súlyfelesleg-problémák

Gyakran összefüggésbe hozható ételek

tehéntej | tojás | olajos magvak | búza | glutén | szója | élesztő

Az IgG antitestek és a tünetek kapcsolata

IgG ellenanyagok az egészséges immunválasz során is mindig termelődnek, ám ezek nem okoznak tüneteket, ha **a)** az immunrendszer hatékonyan működik, és/vagy **b)** a belek áteresztőképessége nem fokozódott. Tünetek akkor várhatók, ha az immunrendszer nem működik tökéletesen és/vagy a bél áteresztőképessége fokozódott. A következő oldalakon ezt a két helyzetet hasonlítjuk össze a normál válasszal.

1. Az ételekre adott normál válasz

Bármely egészséges egyénben kevés emésztetlen étel átjut a bélsejtek között, bekerül a véráramba és immunválaszt provokál:

- Egészséges a gyomor-bél rendszer és az immunrendszer.
- Az ételek alapegységeikre (glükóz, aminosavak, zsírsavak) emésztődnek, felszívódnak és a véráramba jutnak.
- Kevés részlegesen emésztett étel is átjut a bélsejtek között közvetlenül a véráramba.
- Ezek ellen IgG antitestek termelődnek, antigén–antitest komplexek alakulnak ki.
- A jól működő immunrendszer (azaz a makrofágok) eltávolítja ezeket a komplexeket.
- Nem marad komplex, ami lerakódna a szövetekbe.
- Így sem szöveti károsodás, sem gyulladás nem alakul ki.
- Tünetek tehát nem észlelhetők – annak ellenére, hogy immunreakció történt.



Következésképpen az ételek elleni antitestek a normál válasz részeként is termelődnek, ám ez nem okoz problémát, mert az immunrendszer hatásosan működik.

2. Válasz károsodott immunrendszer esetén

Az események sorrendje hasonló, de a makrofágok működése elégtelen ahhoz, hogy az immunkomplexeket eltávolítsa:

- A gyomor-bél traktus egészséges, de **az immunrendszer érintett**.
- Az ételek alapegységeikre (glükóz, aminosavak, zsírsavak) emésztődnek, felszívódnak és a véráramba jutnak.
- Kevés részlegesen emésztett étel is átjut a bélsejtek között közvetlenül a véráramba.
- Ezek ellen IgG antitestek termelődnek, antigén–antitest komplexek alakulnak ki.
- A makrofágok működése elégtelen ahhoz, hogy eltávolítsa az összes immunkomplexet.
- Emiatt sok immunkomplex kerül a véráramba, majd lerakódik a szövetekben (bárhol a testben).
- Gyulladás és szövetkárosodás következik be – ezek miatt tünetek jelennek meg.

Károsodott immunrendszer — TÜNETEK

BÉL	IMMUNKOMPLEX	IMMUNRENDSZER	EREDMÉNY
Egészséges bélfal	Alacsony szint	Károsodott, a többlet a szövetekbe rakódik	**Tünetek**

3. Válasz fokozott bélfal-áteresztőképesség esetén

Az immunrendszer tökéletesen működik, de a bélfal jobban áteresztő: több emésztetlen táplálék jut a véráramba, és az immunrendszer túlterheltté válik:

- Normális, egészséges immunrendszer, de **fokozott a bélfal áteresztőképessége**.
- Fokozódik a részlegesen emésztett étel átjutása a bélsejtek között és a véráramba kerülése.
- Antitestek termelődnek a részlegesen emésztett ételek ellen, amelyek antigén–antitest komplexet képeznek.
- Ezek elárasztják az immunrendszert, amely túlterheltté válik.
- A makrofágok képtelenek az összes immunkomplexet eltávolítani.
- A keringésbe kerülő nagy mennyiségű immunkomplex lerakódik a szövetekben (bárhol a testben).
- Gyulladás és szövetkárosodás következik be – így tünetek alakulnak ki.

Áteresztő bél — TÜNETEK

BÉL	IMMUNKOMPLEX	IMMUNRENDSZER	EREDMÉNY
Áteresztő bélfal	Magas szint	Normál, de túlterhelt	**Tünetek**

Az áteresztő belet súlyosbító tényezők

A következő tényezők mind károsíthatják a páciens egészségét, és a bél fokozott áteresztőképességéhez vezethetnek:

- Alacsony szekretoros IgA-szint
  A szekretoros IgA immunmarker, és első vonalbeli védelmet nyújt a bélben baktériumok, ételmaradékok, gombák, paraziták és vírusok ellen.
- Stressz
  Kimerítheti a szekretoros IgA-t, gyengítve a védekezőrendszert, és csökkenti a „jó" baktériumok számát, teret engedve a „rossz" baktériumoknak és gombáknak (pl. Candida).
- Kiegyensúlyozatlan bélflóra
- Nyálkahártya-károsodás fertőzések vagy bizonyos gyógyszerek miatt
  A nem szteroid gyulladáscsökkentők (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs, NSAIDs), pl. az aszpirin, károsítják a bélfalat, és fokozott áteresztőképességgel járó gyulladást okoznak.
- Paraziták
  Bélfalgyulladást okozva szintén fokozott áteresztőképességhez vezetnek.
- A kellően változatos étrend hiánya
  Pl. túl sok glutén fogyasztása.
- Csökkent gyomorsavtermelés
- A hasnyálmirigy-enzimek csökkent elválasztása
  A sérült bélbolyhok kevesebb, az emésztőenzimek előállításához szükséges tápanyagot szívnak fel; a tökéletlenül megemésztett táplálék a véráramba jut és antitestválaszt provokál.
- Rossz tápláltsági állapot
  A csökkent tápanyagfelszívódás rontja a bél regenerálóképességét, ami további emésztési és felszívódási zavarhoz vezet.

Hogyan segít a FOODTEST 200+?

Egyetlen, kis mennyiségű vérmintából 226 féle élelmiszer és élelmiszer-alapanyag elleni IgG antitest mennyiségét mutatja ki, számszerű eredménnyel. Az eredmény a dietetikus vagy más szakember által összeállított eliminációs étrend kiindulópontja.

Forrás: Cambridge Nutritional Sciences Ltd., 2016. március

Laboratóriumi partnereink MEDICAL PARTNER Humán Diagnosztikai Laboratórium BudaLabor