



**Az allergiás betegek életmódja,  
életminősége, környezeti tényezők  
szerepe, megelőzés**

*Nékám Kristóf*

*Budai Irgalmasrendi Kórház*

*2012*

Az **allergia** definíciója :  
az immunrendszer programozásnak hibája:

- genetikailag és epi~ meghatározott
- környezeti tényezők, életmód által befolyásolt
  - fokozott IgE-típusú immunválasz
- legtöbbször közömbös környezeti antigénekkal szemben,
- amelyek az átlagos populációban ilyen immunválaszt NEM keltenek

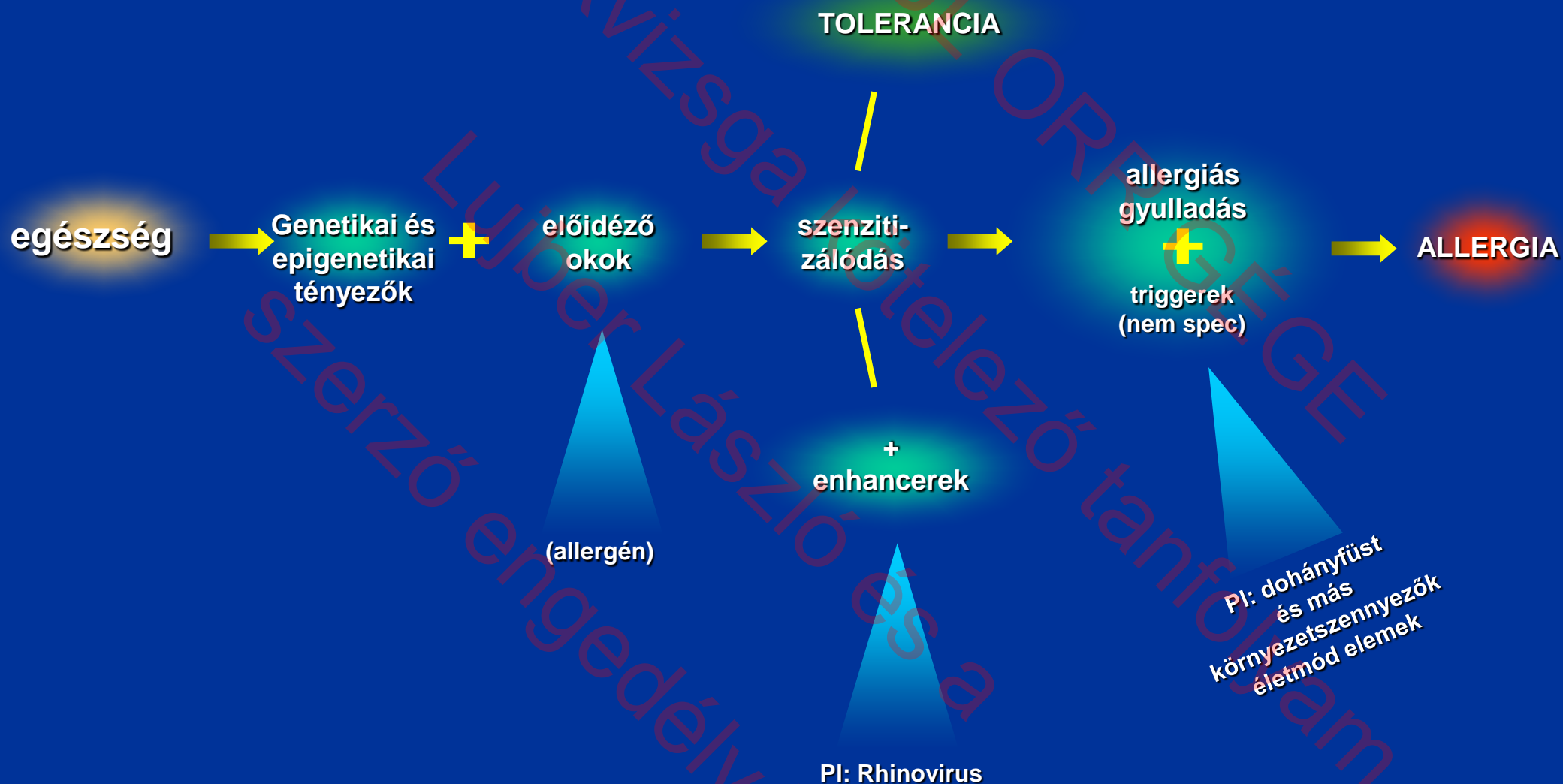
# Allergiák kiváltó tényezőinek relatív súlya

- Genetika ~ 50%
- Allergének ~ 25%
- Környezeti hatások ~ 25%
- Életmód ?
- Egészségügy ~ 10%
- A betegség súlyának fel nem ismerése egyéni / közösségi / döntéshozói szinten ??

# A kiváltó tényezők változnak

- **A klíma- és más környezeti paraméterek változása**
- **Az életmód változások**
- **A szolgáltatások, kereskedelem, mobilitás globalizációja.**
- **Mindezek az allergén-expozíció növekedésével járnak.**
- **Pszicho-szociális , ökonómiai és edukációs változások: egyéni, közösségi és társadalmi szinten.**

# Allergiás betegségek kialakulásának folyamatábrája:



EXPERIMENTAL RESEARCHES  
ON THE  
CAUSES AND NATURE  
OF  
CATARRHUS ÆSTIVUS

(HAY-FEVER OR HAY-ASTHMA).

BY  
CHARLES H. BLACKLEY, M.R.C.S. ENG.

OXFORD HISTORICAL BOOKS  
Abingdon 1988

cases which are due to any other cause than that named are so few in number that they may be considered mere exceptions to a general rule.

To those members of the profession who have studied hay-fever and have formed definite opinions upon it, it will appear that the mode in which the subject is treated is unnecessarily minute, but to those who are imperfectly acquainted with the disease, or to whom it is entirely new, it will not appear that too much detail has been given. Even in this country, where the disorder probably had its commencement and where it is still more common than in any other part of Europe, there are medical men to be found who know very little about it; and on the Continent there are still some to be found who have never even heard of the disease. To such as these especially the details I have given will not be uninteresting.

It is a matter of regret to me, and I have no doubt will be to some of my readers, that I have not been able to speak at length and with some degree of certainty and precision upon the treatment of hay-fever. A determination to adhere as closely as possible to the statement of such facts as my own experience would enable me to vouch for, compels me to say that treatment by medicines has so far, in my hands, been very unsatisfactory; nor do I think that it would have been found to be any more successful in the hands of those who *seem* to have been more fortunate, if a strictly logical method of testing the efficacy of treatment had been followed.

# Átfogó allergia prevalencia adatok a világban :

Az emberek 30-50 %-ának van atópiás hajlama ;  
több, mint 50 %-uk szenzitizált legalább egy allergénnel.

Allergiás rinitisz : 3/4 - 35 % között

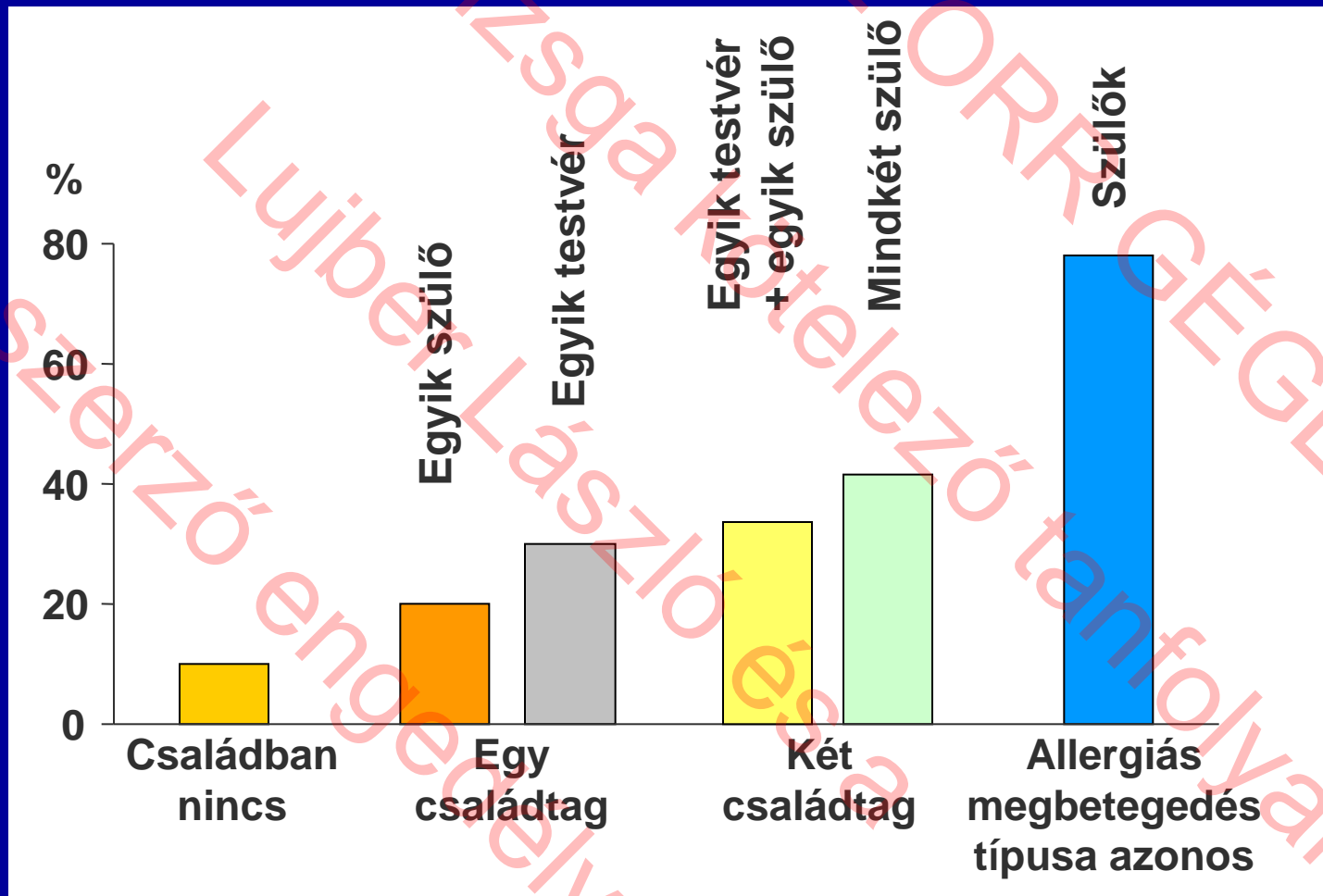
Allergiás asztma : 1 – 15 % között (legalább 400 millióan)

Napi > 500 haláleset (óránként egy az EU-ban)

Atópiás dermatitisz és kontakt allergiák : 20 %- ig



# Családi allergiás kórelőzmények súlya





**EAACI**

European Academy  
of Allergology and  
Clinical Immunology



**1 child in 4 is allergic**

**...and tomorrow ?**



# Példák az allergiák közvetlen társadalmi terheire

- **USA** : allergiás rinitisz : 80 md USD /év; 70 millió beteg
- Egy rinitiszes beteg kezelése >700 USD/év (50% gyógyszer + 50% egyéb költség)
- Évi 3.5 millió elveszett munkanap, 10-40%-os teljesítmény csökkenés .
- **EU** : allergiák együtt : legalább 70 md €/év
- Egy szénanáthás beteg kezelése 300-500 €/év
- **Magyarország** : allergiák együtt : ~ 25 md HUF (csak gyógyszer)

# Az allergiákat meghatározó tényezők 1.

Rizikó tényezők az allergiák *létrejöttében* :

**prediszponálók:** egyéni genetikaiak  
nem és faj

**oki (kauzális) tényezők:** allergének (bel- és kültérik)  
foglalkozási szenzitizáló anyagok és helyzetek  
gyógyszerek és táplálék adalékanyagok,- kiegészítők

**járolékosak:** dohányzás (aktív – passzív)  
levegő /víz / talaj /épület szennyezők  
vírus (légúti, emésztőszervi) fertőzések  
születési méret (?)  
szoptatás rövidsége, korai elválasztás  
táplálkozási jellemzők, testsúly, fizikai aktivitás

## **Az allergiákat meghatározó tényezők 2.**

**Rizikó tényezők az allergiák *kiújulásában* (triggerek) :**

**allergének**

**klimatikus helyzet és levegő szennyezők (és együtthatásaik)**

**légúti / GI (főleg vírus) fertőzések**

**fizikai terhelés**

**más betegségek (krónikus szinuszitiszek, GORD)**

**más immun betegségek egyidejű jelenléte**

**emocionális és más pszichés tényezők**

**táplálékok, adalékanyagok, gyógyszerek**

**szocioökonómiai – edukációs helyzet**

# Epigenetikai és perinatális hatások:

- Környezetszennyező anyagok és antigén epitópok átjutnak a placentán: a DNA/hiszton metiláció, acetiláció, foszforiláció befolyásolja a fenotípust (metil donor étrend, dohányzás, stressz) .
- A bőr, légutak, bél mukózális epitél barriere sérül (pl fillagrin mutáció), Th2 toborzó citokinek, TSLP szintetizálódnak és allergiás immunreakció indulhat el, akár több szervben is egyidőben .
- Már a 20 hetes magzat is képes immunválaszra.

## Gén – környezet interakció szerepe az asztma / atópia patogenezisében

- > Dohányzás/ dohányfüstnek való kitettség
- > Légszennyező anyagok pl. PCB, O<sub>3</sub>
- > Mikrobiális környezet
- > „Anyai” táplálkozás

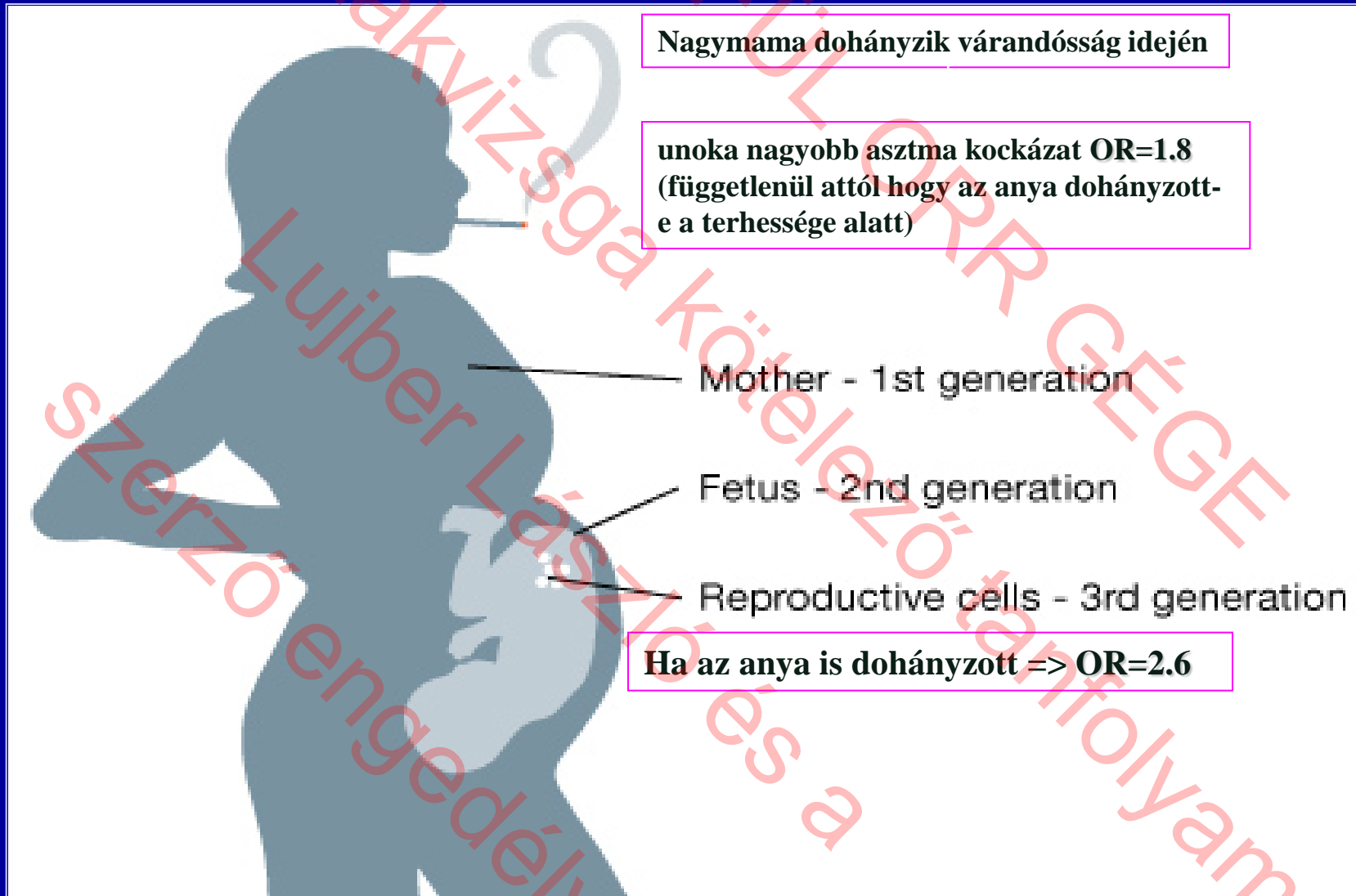
Prenatális kitettség asszociál:

- csökkent születési súly, koraszülöttség
- csökkent légzésfunkció
- asztma és/vagy légúti fertőzés

a nagymértékű mikrobiális kitettség fordítottan arányos asztmával

**Terhesség alatti E / D vitaminban, cinkben szegény táplálkozás, antibiotikumok növelhetik a gyermekkori asztma kialakulásának kockázatát**

# TÖBBGENERÁCIÓS HATÁS





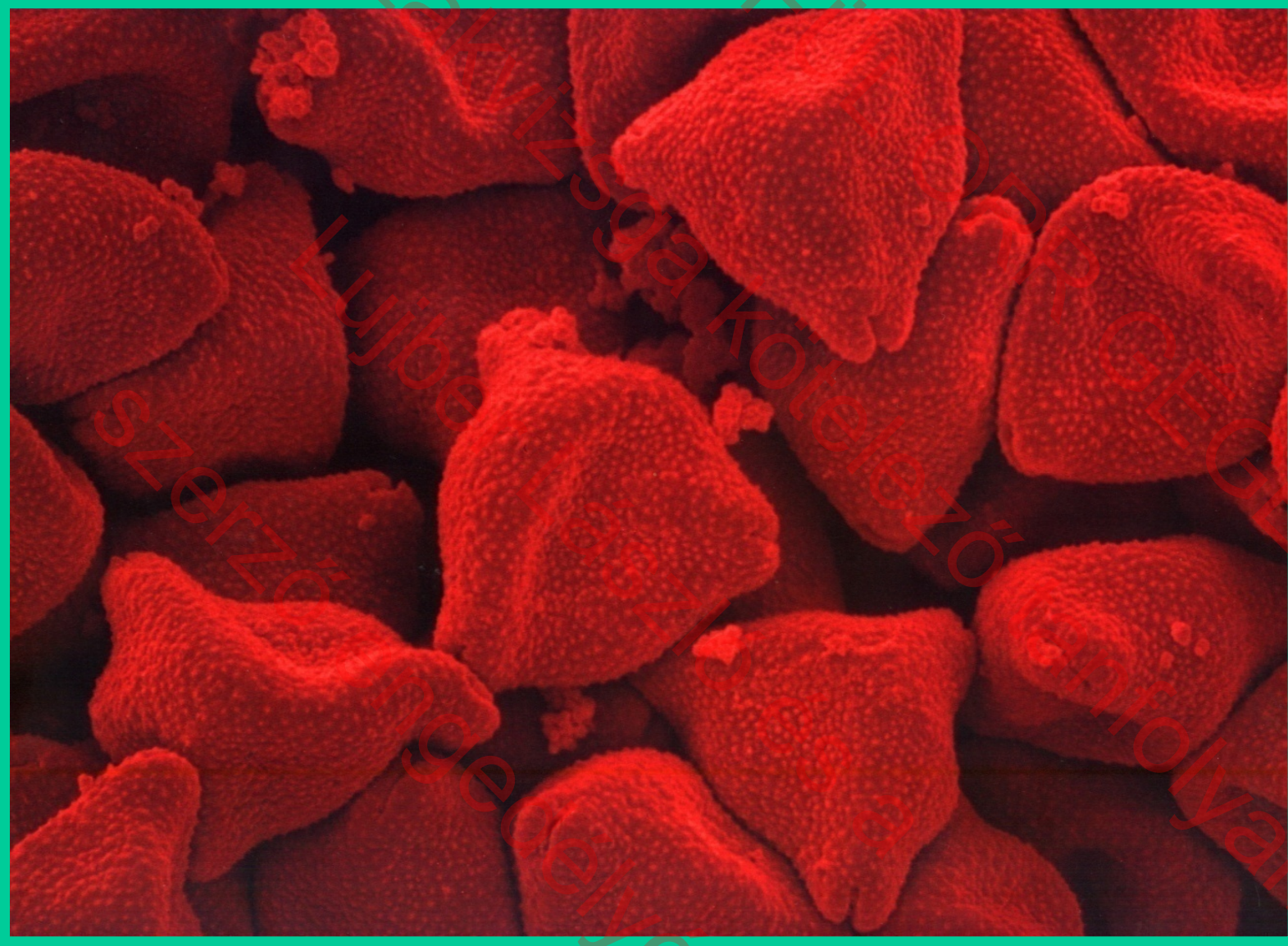
# Allergén családok

- Pollenek (fák, füvek, gyomok)
- Gombák
- Atkák, pókok, bolhák, kullancs
- Hobbi és háziállatok, laboratóriumi állatok
- Rovarok
- Táplálék
- Gyógyszer
- Foglalkozási allergének
- Infektív ágensek

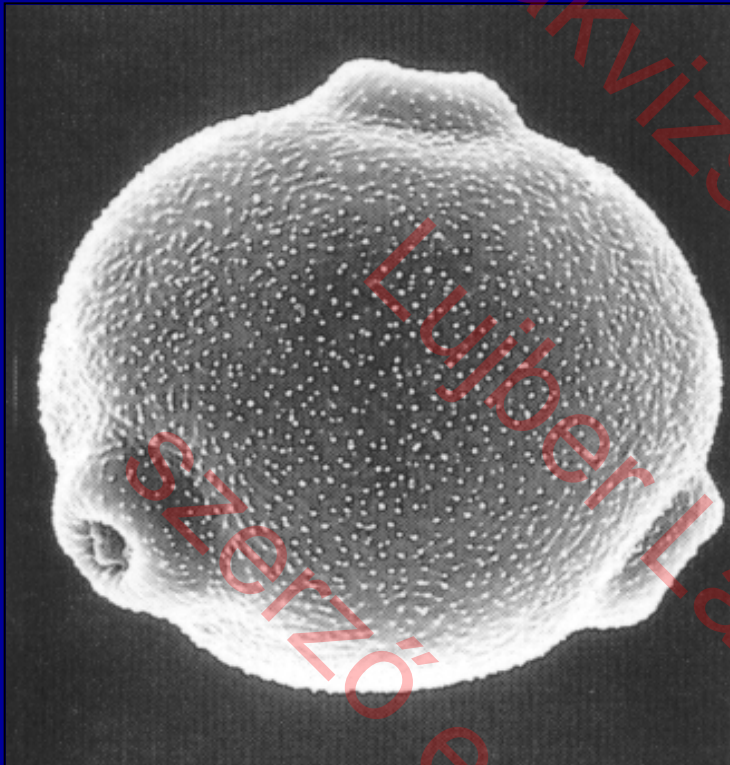
# Mégis, kinek a problémája a parlagfű ?

- EU gyakorisági sorrend
- Fűvek
- Der p 1
- Nyír
- Macskaszőr
- Artemisia
- Olajfa
- Blatella
- Alternaria. Pfű: 11/18.
- Allergiások azonosításához:
- B,FI,D,GR,IT: 6 allergénnel: 95%
- Svájc: 2 allergénnel (fűvek+macskaszőr): 95%
- Magyarország: 1 allergénnel (pfű): 71%

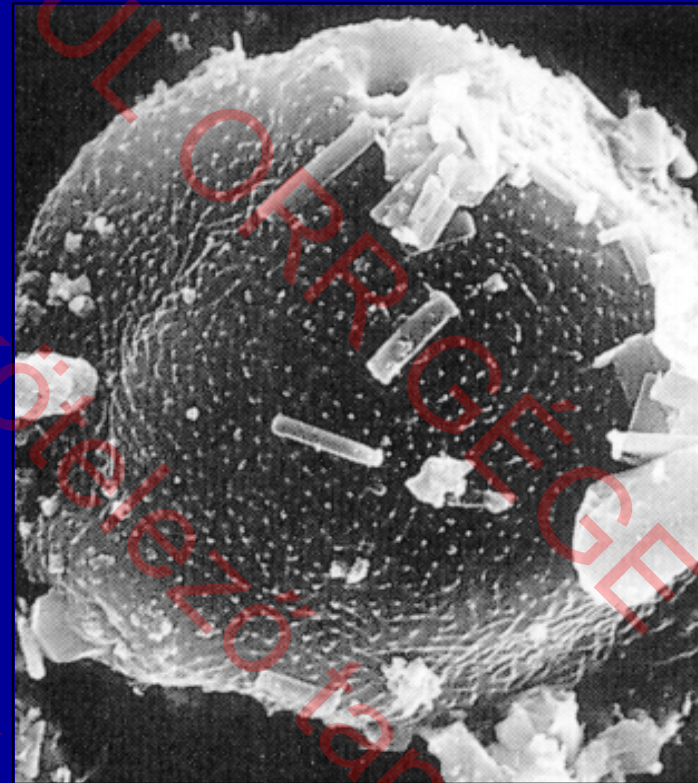
**Mi változott az év tízmilliók óta a környezetünkben lévő pollenekben ?**



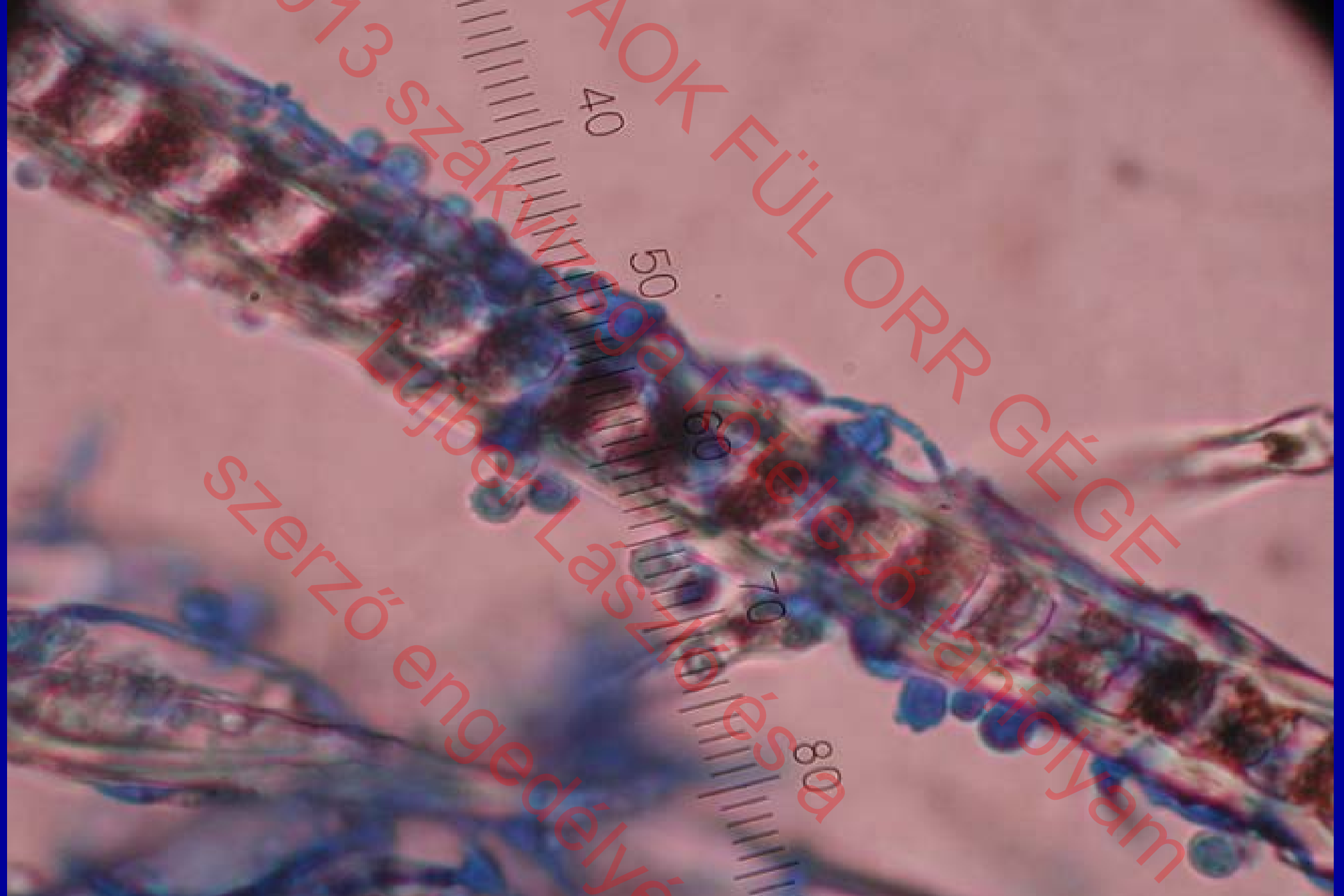
# A mai pollenek különlegesen agresszívek ?



© UCB

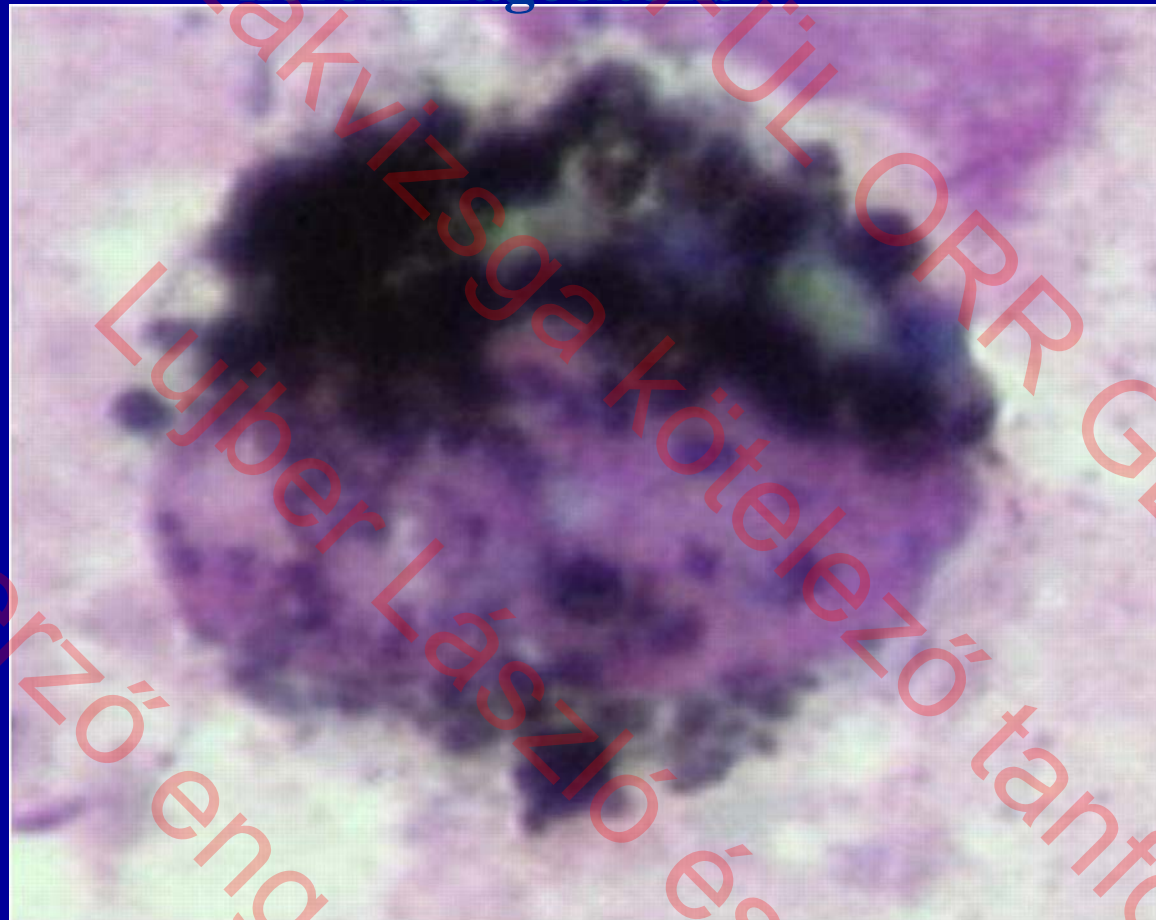


*A mai városiak hajlamosabbak növényi allergének által kiváltott légúti megbetegedésekre, mint a vidéken lakók*



013 szakvizsga AOK FÜL ORR GÉGE  
Lujber László kötelező látványam  
szerző engedélyével

Biomassza égetést követően fellépő  
korom fagocitózis



# A magas légszennyezettség hatása a pollenekre és az emberekre :

- **Nagyobb mennyiségű pollen termelődik, hosszabb ideig**
- **Több új fehérje termelődik (stressz fehérjék)**
- **Az allergén fehérjék mennyisége nő (Schenk, 2009)**
- **Krónikus légúti (köztük allergiák) és keringési megbetegedések**
- **Rosszindulatú megbetegedések**
- **Egyre több negatív epigenetikai hatás, pl. a prenatális CO,NO<sub>2</sub>,O<sub>3</sub>,PM – asztma rizikótényezők**

# Légszennyezés patomechanizmusai

- Makrofág fagocitózis fokozódik, gyulladáskeltő mediátorok szintézise fokozódik
- Antigén prezentáció módosul
- Makrofág kemotaxis gyengül
- Oxidatív stressz mechanizmusok károsítják a mitokondriumokat
- Az atópiás hajlam erősödik



## További ismert elemek a patomechanizmusban:

- **PM10: Th2 citokin profil erősítése , B limfocita differenciálódás és IgE termelés elősegítése, mukóza eozinofil szám emelése**
- **NO2: ECP és GM-CSF csökken**
- **A pollutánsok a placentán is átjutnak és epigenetikai hatásuk is lehet. A csecsemőkori tüdő fejlődését is lassíthatják.**
- **A légszennyezés típusa szerint okozhat inkább irritatív (bronchitisz) vagy allergiás(asztma) tüneteket.**
- **A csecsemőkori légúti mortalitás minden  $10 \mu\text{g} / \text{m}^3$ - PM2.5 emelkedés után duplázódik**

# Légszennyezés (PM) által igazoltan kiváltott hatások

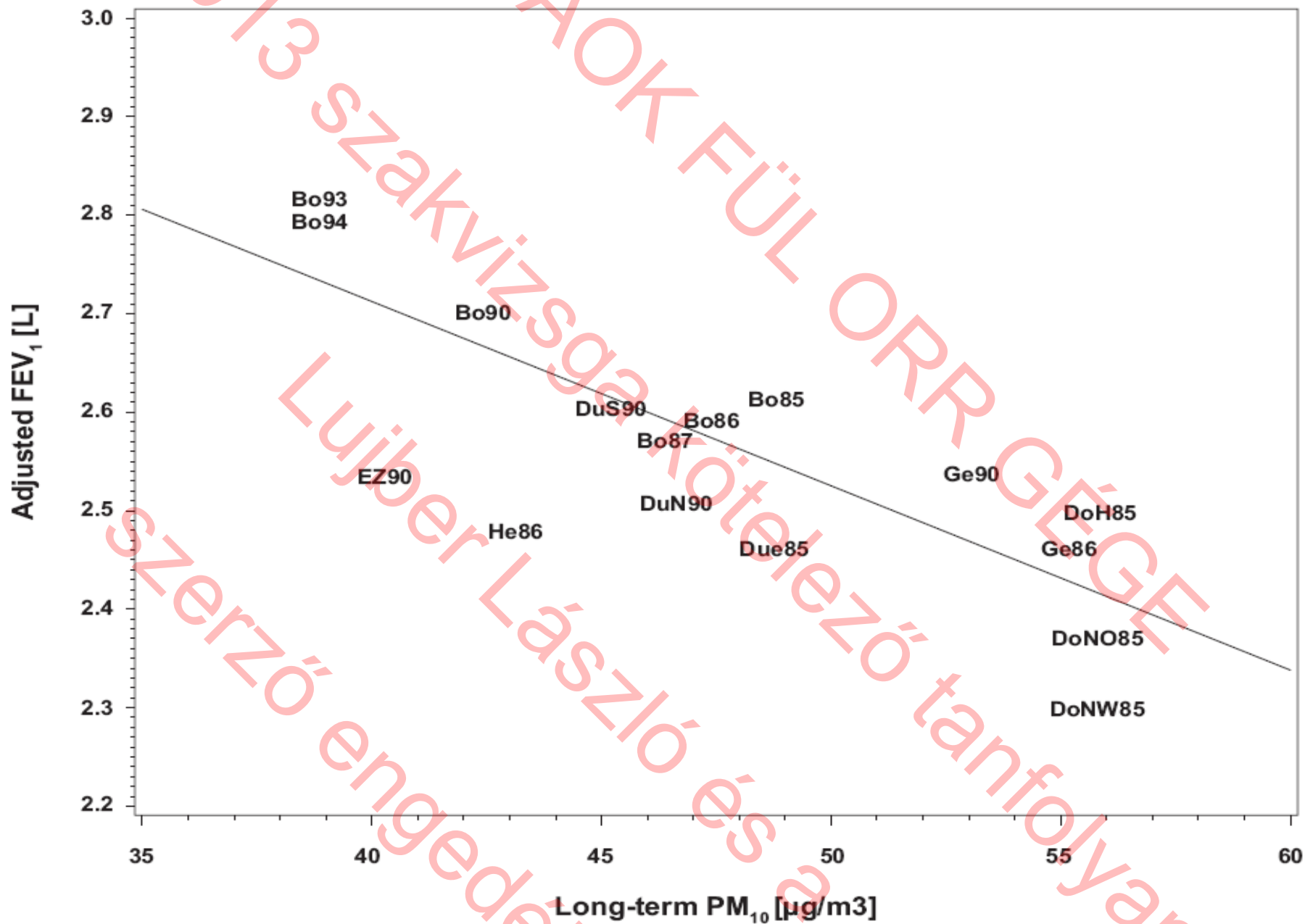
- **Munkahelyi , iskolai hiányzás**
- **Városokban 1-2 évvel rövidebb élettartam szív- vagy tüdő megbetegedés súlyosbodása miatt**
- **Akut mortalitás is emelkedhet**
- **Az események nem feltétlenül és közvetlenül határérték függőek, ami genetikai érzékenységre is utal . Nincs biztosan ártalmatlan koncentráció vagy expozíciós időtartam**

# Légszennyezés (PM) által igazoltan kiváltott betegségek

- BHR, asztma, terhelés indukált asztma, krónikus bronchitisz, emfizéma , légúti vírus fertőzések súlyosbodása
- Tüdő tumor (OR 1.3)
- allergiás és nem-allergiás rinitisz
- infarktus, trombózis (?)
- Ekcéma (?)

# **Szálló por szennyezés által igazoltan kiváltott tünetek**

- **Légútiak: tünetindukció vagy fokozódás: köhögés, légszomj, alvászavar, LF romlás (FEV1↓ PEF↓), akut asztmás roham - sürgősségi ellátással, kórházi felvétellel,**
- **fizikai terhelhetőség csökkenése , gyógyszer igény növekedése (hörgőtágítók / szteroidok): OR 1.5 x.**
- **Orrdugulás, orrfolyás, tüszögés**
- **Keringés: aritmia, szívizom iszkémia**



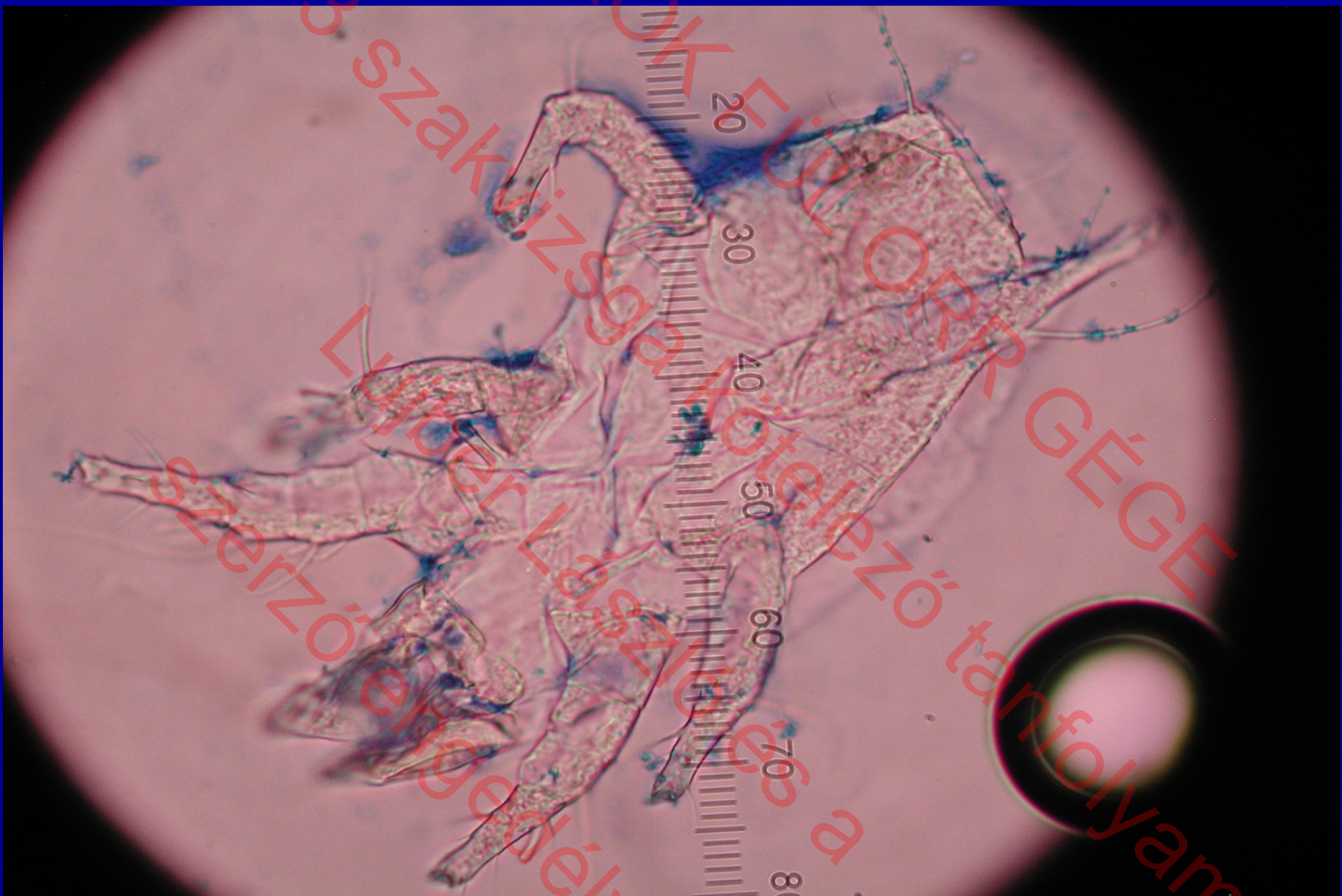
**Figure 1** Association between FEV<sub>1</sub> and long-term PM<sub>10</sub> exposure (five-year mean). Data points are means of each place and year of study.  
**Abbreviations:** FEV<sub>1</sub>, forced expiratory volume in one second; PM<sub>10</sub>, particulate matter.

# Klímaparaméterek hatása a pollentermelésre :

- Hőmérséklet növekedés hatása felbecsülhetetlen, a pollenspektrumot is változtatja
- CO<sub>2</sub> szint 350 μmol → 2x : 60-90% parlagfű pollenszám növekedés , főleg városi környezetben.

# Beltéri allergén családok

- Felnőttek idejük 87%-át, csecsemők még többet töltik „indoor”
- Házipor atka / hobbyállat hámelemek (Svédországban a háztartások 63 %-ában van hobbyállat, antigénjeik a porminták 90 %-ában megtalálhatók / svábbogár / penész / egérfehérje antigénekkal együtt
- Az indoor (Gram poz) baktériumok 80%-a az ágyban , 50%-a a padlón emberi eredetű
- Indoor növények





# Beltéri allergia elősegítő tényezők

- Dohányfüst – elsősorban az anyai dohányzás
- Gázfűtés és főzés / fafűtés
- Építészeti-lakberendezési technológiai anyagok
- Tisztítószeres és más háztartási vegyszerek
- Főzési technológiák
- Külső légszennyezés

## Nedvesség és penész szerepe

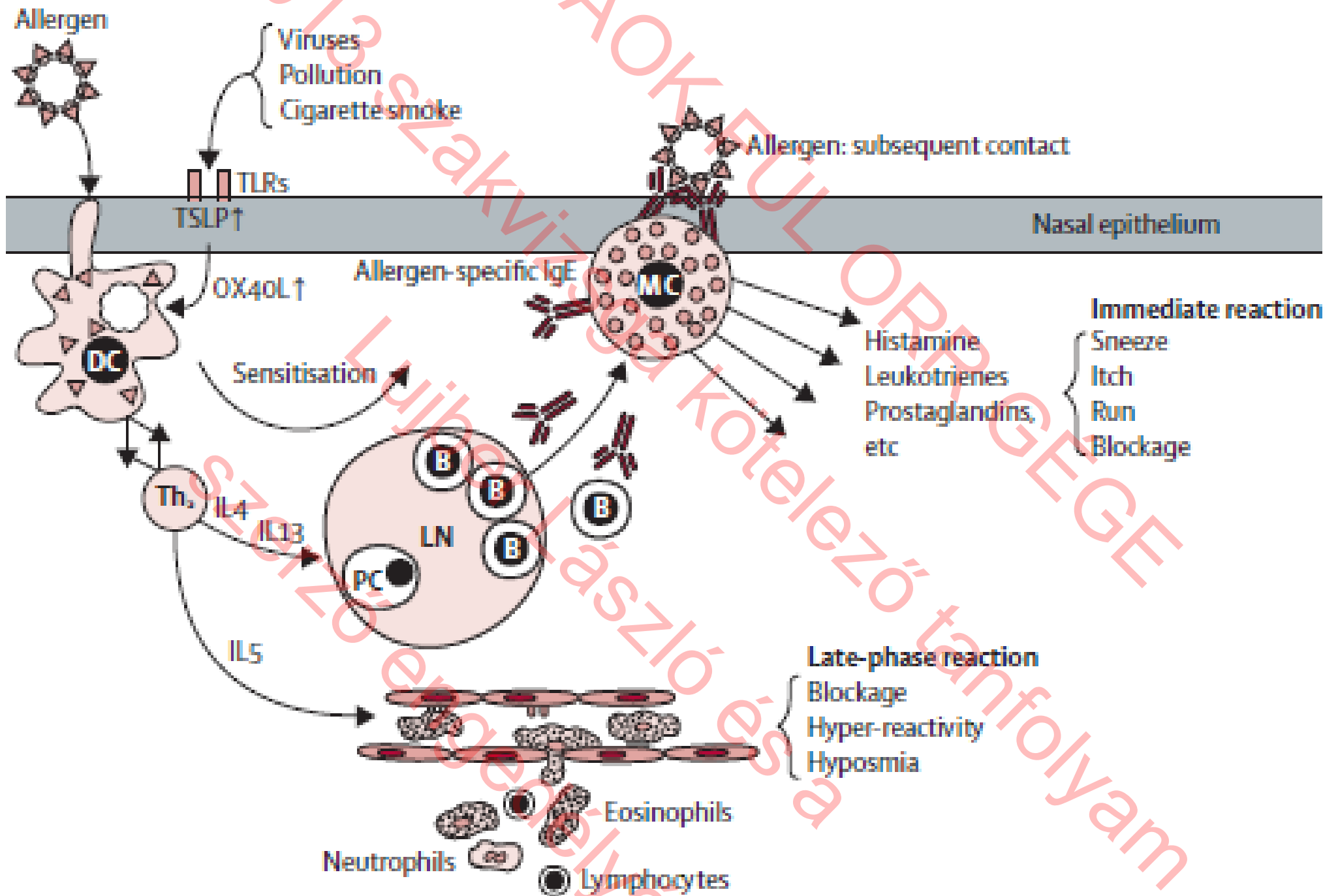
- A gyermekkori asztmák  $\frac{3}{4}$ -ének kialakulásában játszik szerepet Finnországban
- Sípolás-köhögés közel 80%-ában
- Orr és bőrtünetekben nem számítanak

## **Mi történik egy lakásban, ha dohányos költözik ki és nemdohányzó be ?**

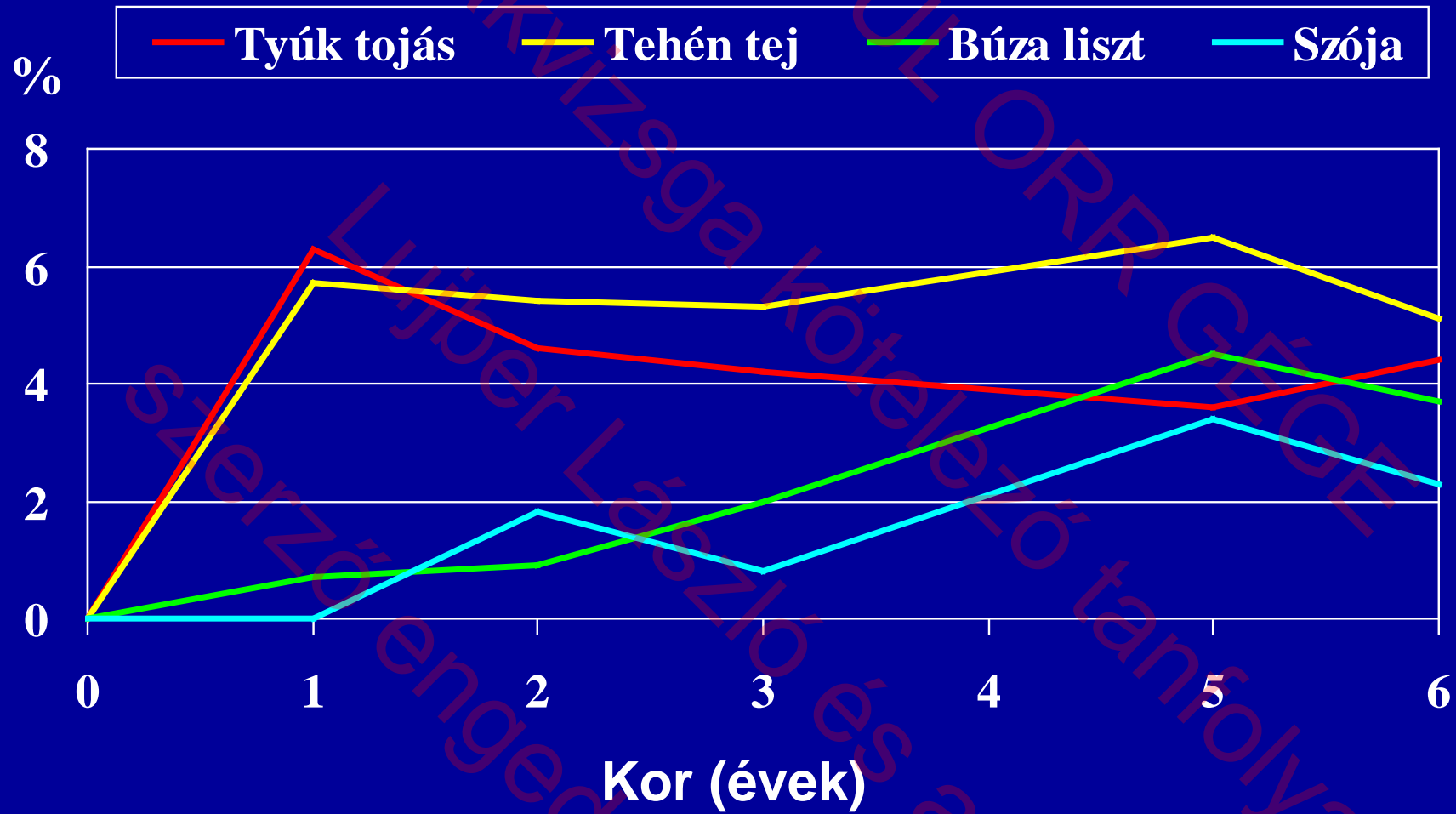
- **A lakás por, felszíni - és levegő nikotin tartalma csökken ( $p < 0.001$ )...**
- **De magasabb marad, mintha nemdohányzó lakott volna a lakásban ( $p < 0.05$ )...**
- **És a beköltözők bőrén magasabb lesz a nikotin koncentráció és vizeletükben a kotinin ( $p < 0.05$ ) még két hónappal később is, mintha nemdohányzó után költöztek volna be.**

# A macskatartás mint allergia rizikó

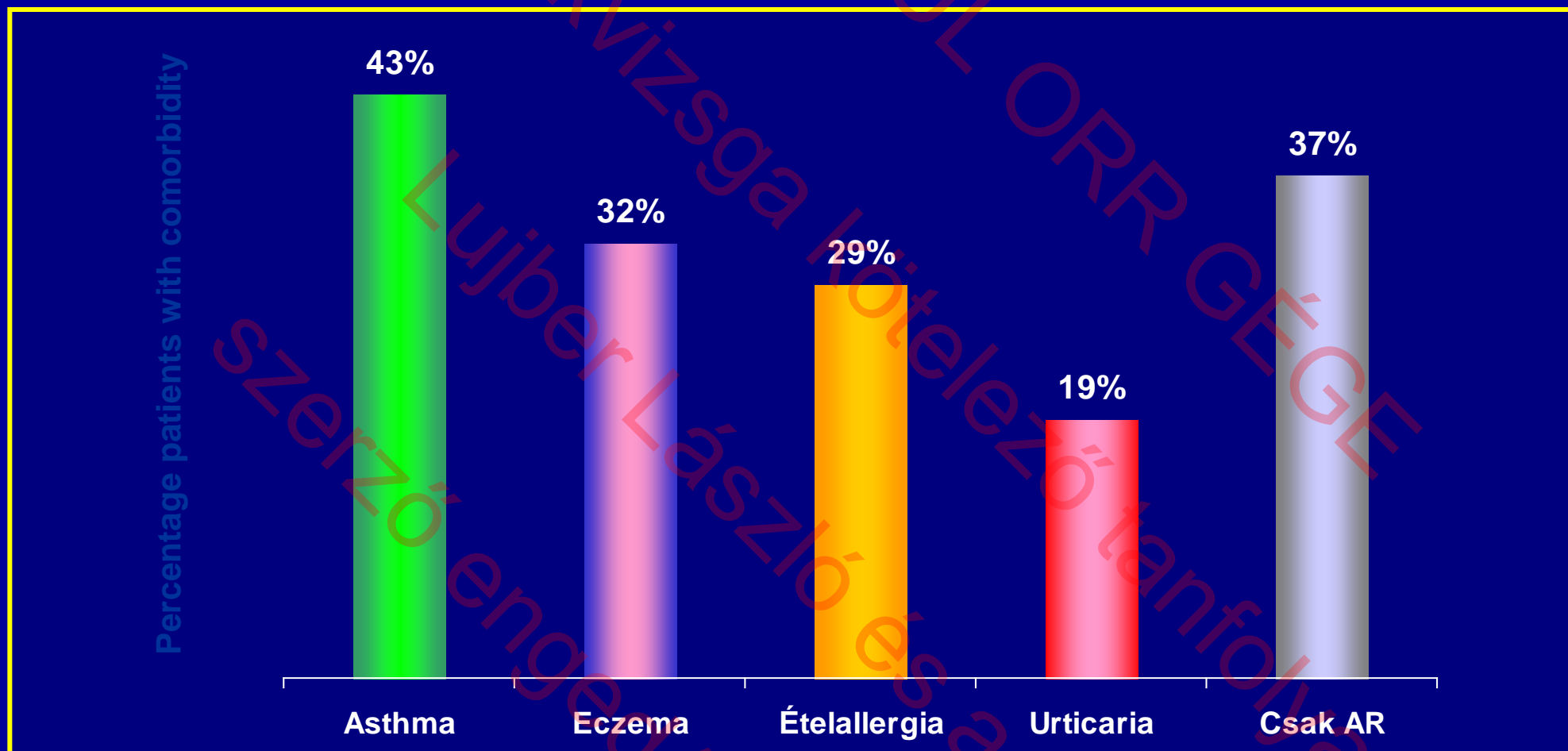
- (Lübecki vizsgálat, 6 éveseken): macska a háztartások 16%-ában volt.
- Ezekben a szenzitizáltság 5x-e volt a macska negatív háztartásokénak.
- OR egyes allergiás kórképekre 3.1-4.9
- OR bármilyen allergiára (16.3 vs 43.5 % : 3.8)



# A szenzitizáltság ételallergénekkal szemben már közvetlenül a születés után kialakulhat



# Az allergiás rinitisz jár a leggyakrabban együtt más allergiás kórképekkel



## **Környezet**

**Külső környezet : biológiai (pl. pollenek)**

**fizikai, kémia (szennyezések: pl. vízben,  
levegőben)**

**lakókörnyezetünk**

***Az életmód* , mint környezet: dohányzás, táplálkozás,  
túlsúly, mozgás, szocioökonómiai helyzet,  
edukáltság, egészségkultúra, egészségügyi ellátás  
(pl. gyógyszer fogyasztási szokások)**

**Belső környezet (humán tényező):pl. psychés tulajdonságok**



## **Az életvitel :**

**Külső és belső, örökletes, epigenetikai és környezeti (fizikai, kémiai, biológiai, pszichés, tudati, individuális és társadalmi), változó és interaktív tényezők összessége által meghatározott, a **fogantatástól a halálig** érvényes hatások együttese.**

**Az orvos nem veszi figyelembe a beteg életvitelét, a beteg sokszor képtelen a megváltoztatására . Az egészséges életvitelű orvos hatékonyabban tud tanácsokat adni.**

## **A modern kor allergiáit jellemzik:**

- **Legnagyobb számban allergiás panaszok miatt fordulnak orvoshoz világszerte**
- **Egyre komplexebbek, mind a kiváltó okok, mind a tüneti megjelenés szempontjából**
- **Vezető okként szerepelnek az életminőség és a produktivitás csökkenésében**
- **Szemben az új betegek növekvő számával, a képzett allergológusok száma világszerte stagnál, és nő a nem diagnosztizált és alulkezelt allergiások száma.**

## **Az allergia terápia koncepciója :**

- **A cél a teljes körű , individualizált tüneti kontroll, beleértve az életminőség javítását is**
- **A kulcs a self-management : a beteg érzése, hogy saját maga befolyásolhatja a leghatékonyabban állapotát, és ő dönt (felelősséggel) a saját egészségéről**
- **Az allergia (asztma) kontroll költségei magasak , de a nem eléggé hatásos kezelés költségei még *sokkal* magasabbak !**

## A humán tényező

- **Adherencia:** a terápiahűség. Minden betegségben csökken a bevitel körülményei, az alkalmazás időtartama, a gyógyszerek fajtája és mennyisége stb szerint
- **Compliance:** az orvosi tanács elfogadása. Befolyásolják: betegségkép, egészség értéke, pszichés tulajdonságok. Folyamatos, bizalom- és informáltság alapú együttműködés kell a beteg szuverén döntésének meghozatalához és végrehajtásához.

# Az adherenciát **negatívan** befolyásoló orvosi tényezők:

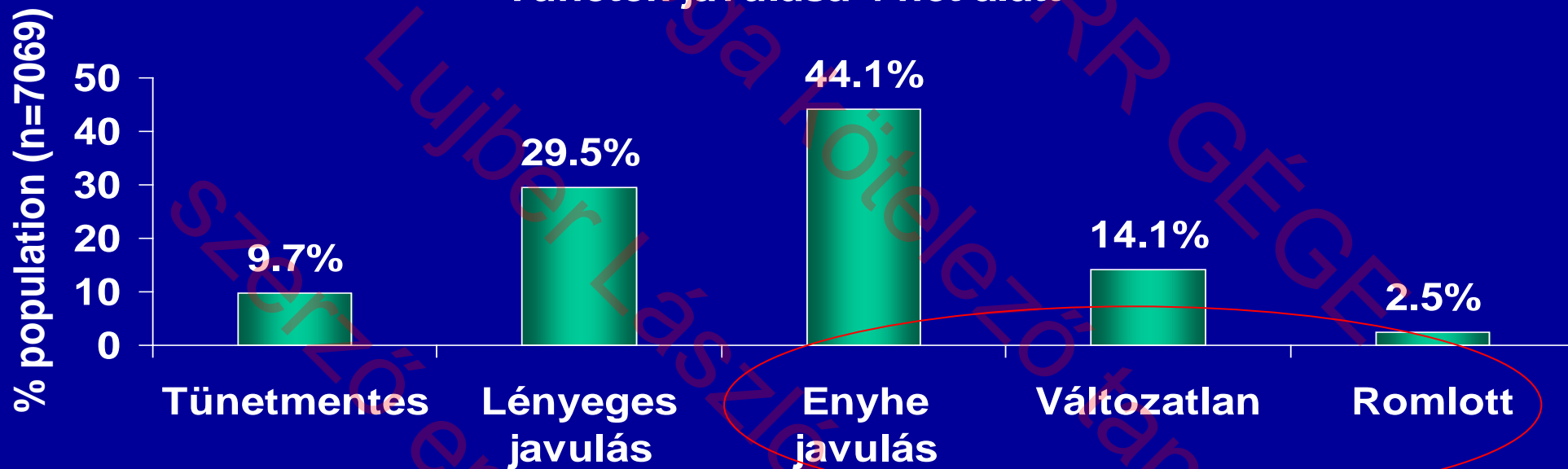
- bármely tünet negligálása
- a beteg vagy gondozója életminőségének figyelmen kívül hagyása
- nem elég figyelem a beteget leginkább zavaró tünetre
- a beteg elvárásainak (munka, tanulás, társadalmi kapcsolatok terén) figyelmen kívül hagyása
- komplikált szedési sémák, mellékhatások
- nem elég gyorsan kialakuló hatás

# **Az adherenciát pozitívan befolyásoló terápiás tényezők :**

- **Írásos javaslat (terápia, életvitel) , IT eszközök**
- **Könnyű, kellemes, nem feltűnő (!) eszközhasználat, elsősorban gyermekek és idősek esetében**
- **Folyamatos helyett időszakos gyógyszerelés, ha lehet**
- **A gyógyszer ára**
- **A betegedukációs idő hossza**

# Kezelés ellenére az allergiás rhinitis nem jól kontrollált

Tünetek javulása 4 hét alatt



# A terápiás sikertelenség okai

- Az ellátó kapacitás szűkössége
- A betegutak összevisszasága , a súlyosság és ellátási szint diszharmóniája
- A szisztémás betegség által igényelt komplex ellátás hiánya , ami részben a graduális és posztgraduális képzésen múlik
- A gyógyszerköltségek & a compliance hiánya
- A beteg **életvitelének** nem ismerete vagy figyelmen kívül hagyása



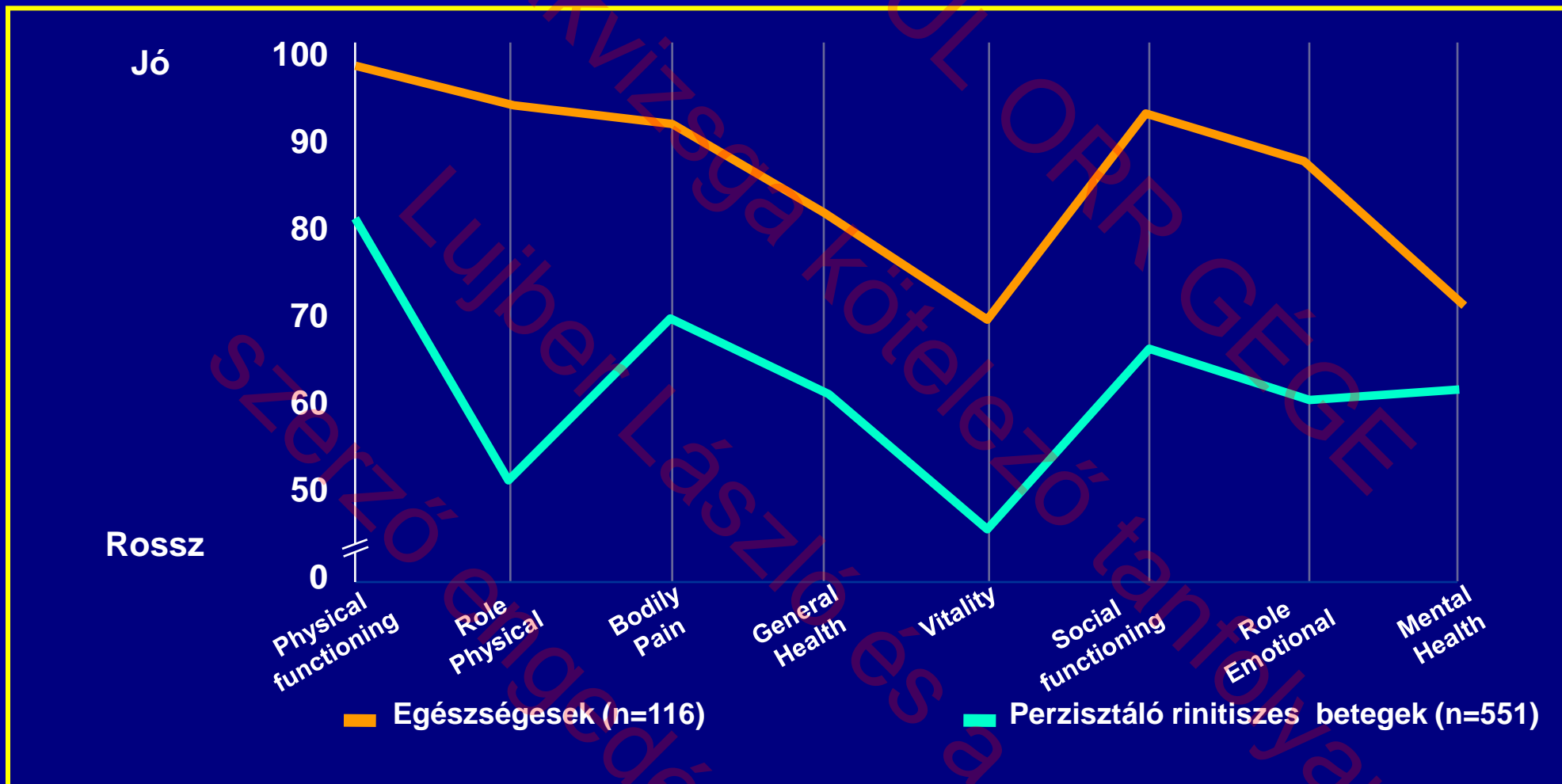
# **A terápiás sikertelenség következményei**

- **Rossz munka- és tanulási teljesítmény**
- **Romló életminőség, korlátozott aktivitás a társadalmi kapcsolatrendszerben, sportban, zavart pihenés**
- **Elfordulás a hatékony gyógyszerektől**
- **Növekvő egyéni / családi-közösségi és társadalmi terhek**

# Mit kommunikáljunk az allergiás betegeknek ?

- Ami a beteg számára fontos (beteg-specifikus ismeretek)
- Ami az allergiákra jellemző : hogy krónikus , folyamatos figyelmet , tevékenységet (pl. allergén kerülés) igénylő betegség
- Mi az , ami valóban hatékony a terhek csökkentésére: életmód váltás és rizikó kerülés / gyógyszerelés / gondozás / prevenció – elsősorban a számára fontos személyek vonatkozásában
- Mi az , ami hatástalan

# Az allergiás rinitisz kifejezetten ronthatja az életminőséget

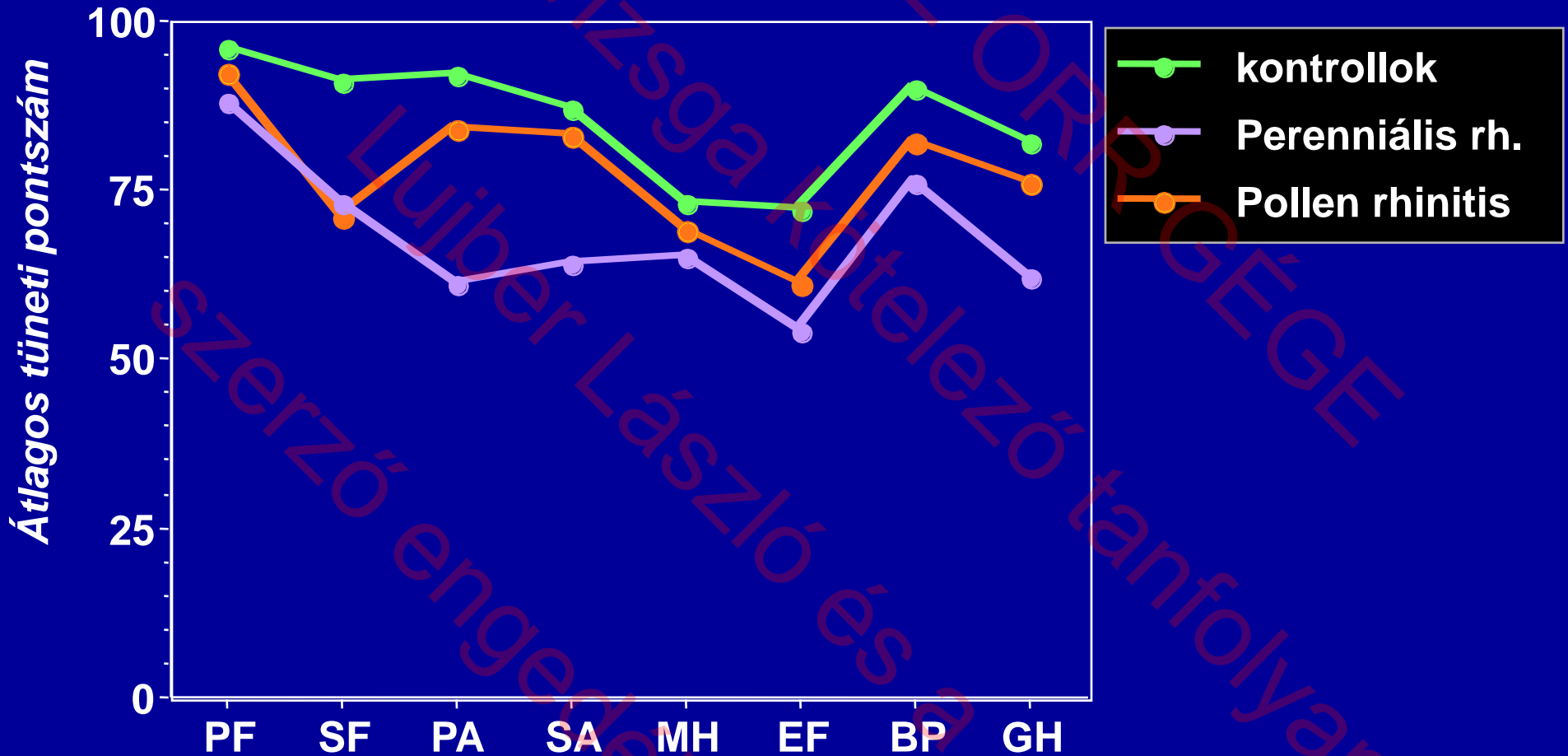




# Életminőség SAR-ban és PAR-ban

Bousquet, Burtin et al J Allergy Clin Immunol 1994

Ciprandi et al, Allergy 2002



## Mi a rizikó (kockázat) ?

- Egy bekövetkezhető ártalom, tünet, betegség, állapotváltozás és/vagy időpontjának valószínűsége
- exponált és nem exponált populáció egyedeiben (incidenciák összehasonlítása).
- Ha nincs összefüggés: 1.0
- Ha van, lehet növekvő ( $1.0 <$ ) vagy csökkenő ( $< 1.0$ )

# A rizikóvizsgálat tényezői lehetnek allergiákban

- Allergének
- Életviteli/életmód tényezők
- Életkor/nem
- Környezeti hatások
- Más allergiás vagy nem-allergiás komorbiditások
- Allergia és nem-allergia terápiák
- napoktól akár több generáción keresztül időszakban, prenatálisan is

# Újszülöttek veszélyeztetettsége :

A szobafestékek alacsony molekulású illékony szerves összetevőitől az újszülött kori légúti fertőzések aránya ↑

Tartósan jelen lévő technológiai anyagok ( pl. formaldehid) még igen alacsony koncentrációban is kiválthatnak számos nem allergiás tünetet

A rovarirtók, gombaölő szerek alkalmazása a háztartásban az újszülött vérében is kimutatható

Továbbá : pollutánsok , alkohol, cigaretta, kokain is

# Egyes allergia rizikó tényezők/csoportok

- **Családi allergia előfordulás 2.0- 5.0 allergiára**
- **Terhesség előtti túlsúly asztmára 1.5 , +20 kg felett: 2.7**
- **Terhesség alatti anyai depresszió, szorongás, stressz gyermekkori allergiákra 1.6-2.6**
- **Kizárólag farmer életmód allergiára 0.25; részleges:0.31**
- **Serdülőkori allergiás náthára: nagy kültéri allergén terhelés (a beltérik szerepe kisebb), ♀, szülői dohányzás, csak 2 hónapos szoptatás : 1.7 - 10.0**



# Allergiás rinitisz rizikótényezők

- **Antibiotikum használat (első évben) – AB AR AD -6-7 évesekben OR 3x**
- **Dohányzás 5x AB felnőttkorban**
- **Szülés körülményei 2x 9 évesekben**
- **Hosszú szoptatás, több testvér**
- **Lokális IgE szenzitizáció és allergiás gyulladás**

# Egy példa: serdülők AR rizikójának és - progressziójának tényezői:

- 9-11 éves kor körül : magas szocio-ökonómiai státus, családi asztma, az első két élethónapban nem kizárólag anyatejes táplálás, pozitív prick tesztek bel- és kültéri allergénekkal :
- Biztossá teszik a diagnózist ; valószínűsítik a tartós fennállást, aláhúzzák a gondozás szükségességét, indikálják az immunterápiát.
- JACI 2012

# Allergiás rinitisz rizikótényezők

- Parazita fertőzés ↓
- Pro és prebiotikumok terhesség-6 hónapos kor: !?
- Korai kutya és macska kontaktus: IgE↓
- Keresztreakciók : tropomyosin : atka, csótány, kagyló, puhatestűek.

# Asztma rizikótényezők, 2012

- **Túlsúlyosság az asztma előtt ↑**
- **Folyamatos gyümölcs fogyasztás ↓**
- **Dohányzási tilalom közösségi terekben ↓ (ED vizit)**
- **Passzív dohányzás ↑**
- **Közlekedés eredetű levegőszennyezés ↑ (súlyos asztma)**
- **Magas aeroallergén / sivatagi por koncentráció ↑ (akut tünetek)**
- **Anyai kitettség terhesség előtt és alatt légszennyezésnek ↑ (Atópia hajlam)**

# **A beltéri allergén profil hatása az asztma rizikóra**

- **Szenzitizációk prevalenciája 10 év alatt: atka 32%, kutya 28, macska 23, csótány 18, egér 5, patkány 4, penész 24-36%.**
- **A lakások 60%-ában legalább 3 fordul elő, de nincs különbség asztmás és nem asztmás családok között.**
- **Az allergénszegény lakókörnyezet komplex, folyamatos tevékenységgel, nem egyes allergének eradikációjával érhető el és tartható fenn.**
- **(J Asthma 2011)**

**Az atka allergén koncentráció (2-10 $\mu$ g fehérje/mg por között) nagyjából párhuzamos a növekvő asztma rizikóval gyermekekben.**

**A terhesség alatti svábbogár allergén (Bla g1 és 2) terhelés és a későbbi asztma között összefüggés van :**

**allergén < 0,05 U/g OR 1,00**

**allergén > 2,0 U/g OR 35,87**

**A legalacsonyabb szocio-ökonómiai színvonalon élők lakásainak 35 %-ában volt magas egér fehérje koncentráció (US)**

# Környezet kontroll hatása beltéri allergénkoncentrációra

Módszer	Hatás	Klinikai hatás
Ágyhuzat	Csekély	Semmi (felnőtt) Minimális (gyerek)
Ágynemű mosás 60°C-on	Csekély	Semmi
Atkairtók	Gyenge	Semmi
HEPA-filteres porszívó	Gyenge	Semmi
Hobbiállat eltávolítás	Gyenge	Semmi
Hobbiállat tisztántartása	Gyenge	Semmi

A hatástalanság oka a rossz adherencia a környezetkontroll eljárásokhoz ?

# Életmód rizikótényezők(GDP függés)

- **Obezitás (5 év alatti szegény gyermekek 40%-ában):CA és AR**
- **Alkohol fogyasztás**
- **Ülőfoglalkozás**
- **Dohányzás**
- **Adalékanyag és táplálék kiegészítők folyamatos fogyasztása**
- **Anyai táplálkozás a terhesség alatt**
- **Anyai stressz/kisdedkori stressz: AD**
- **Kombinációk:pl. stressz+szülői atópia+házipor akta**
- **Őszi születés – ételallergiára??**



## Allergia rizikók :

- Anyai tényezők súlya 4x-e az apainak (in utero , szoptatás)
- Szellőztetés megoldatlansága (természetes/mesterséges)
- Nyirkos / vizes lakás (részek)
- Látható penész és anyai dohányzás
- Ablaktisztító szerek, bútorápolók, léghűtők
- NO<sub>2</sub> > VOC > szálló por > ftalátok > CO

# Rizikómérséklési lehetőségek

- Háziállat kontaktus („farming life style”) prenatálisan és kisdédkorban , de nem később (endotoxinok és peptidoglikánok ?)
- Páratartalom csökkentés, levegő szűrés, kazán üzemeltetés
- Közösségi terek (iskolák, munkahelyek) allergénforrásainak azonosítása , semlegesítése
- Az egészséges beltéri környezet tervezési és építészeti feltétel rendszerének létrehozása (FP6 HITEA project)

# Probiotikumok

*Alkalmazások :*

**IBD, krónikus vírusos (rotavírus elsősorban) és bakteriális infekciók**  
**Allergia prevenció**

**A probiotikumok interakcióinak (más bélbaktériumokkal és a bél mukózájával) előnyei :**

**védenek lokális infekciók ellen,**

**szerepelnek a mukóza életképessége, az optimális felszívódás fenntartásában,**

**a tolerancia indukcióban.**

**Lokális vitamin termelők.**

# Az életmód, mint allergiás rizikó: az egyén felelőssége

- A majdani szülők életvitele (dohányzás , egyes hormonális fogamzásgátlók)
- Szoptatás legalább 4 hónapig
- Hasznos-e vagy káros a „tisztaság mánia” ?
- Van-e szerepe a városi ↔ mezőgazdasági életforma különbségeinek (háziállatok közelsége)
- Táplálkozás: nyomelemek / probiotikumok /zsírsavak , antioxidánsok, „mediterrán étrend” szükségesek . Adalékanyagok.
- Fizikai aktivitások: mozgásszegény életvitel, testsúly többlet

# A belső környezet, mint allergiás rizikó:

Az allergiás psziché: neurotikusabb, depresszióra hajlamos, rossz stressztűrő és konfliktuskezelő képességű, de perfekcionista önmagával szemben, szeretetigénye nagy, elismerésre vágyik.

Félelem, szorongás → több tünet, csökkenő aktivitás, AC↓, QoL↓

- Vajon megváltoztatható-e az életvitel egyáltalán vagy a hagyomány, családi példák, gazdasági helyzet, edukáció, környezet példája, média szerepe **determinálja?**

# Akadályok a problémamegoldás útjában:

- Az allergiák egyéni és közösségi terheinek lebecsülése
- A közös társadalmi felelősségérzet és tenni akarás hiánya, a környezettudatos életvitel hiánya
- Az allergia-elősegítő, alig változtatható életstílus
- A népbetegség hátrасorolása az egészségügy prioritásai között
- A nem-hatékony beteg-orvos együttműködés

*„Mindannyian szemek vagyunk a láncban”*

*Illyés Gyula*

**– az allergiákhoz bilincselő láncban is.**