

## Az atopy patch teszt szerepe az atopiás dermatitis diagnózisában

### Role of atopy patch test in the diagnosis of atopic dermatitis

PARAGH LILLA DR., NAGY LINDA DR., JANKA ESZTER, GÁSPÁR KRISZTIÁN DR.,  
REMENYIK ÉVA DR., SZEGEDI ANDREA DR., IRINYI BEATRIX DR.

DE Klinikai Központ Bőrgyógyászati Klinika, Bőrgyógyászati Allergológiai Tanszék,  
Debrecen

#### ÖSSZEFOGLALÁS

Az atopiás dermatitis (AD) prevalenciája növekvő tendenciát mutat a fejlett országokban. Számos környezeti faktor provokálja és rontja a tüneteket, közülük kiemelendő az aeroallergének szerepe, a betegek szenzitizáltsága Atopy patch teszttel (APT) vizsgálható.

Célunk az aeroallergén szenzibilizáció és jellemző allergének felmérése 46 (24 nő, 22 férfi) AD-s betegből álló vizsgálati csoportban APT-vel, valamint a Prick teszt és specifikus IgE szinttel mutatott korrelációval. APT-vel nagyarányú szenzibilizációt detektáltunk a vizsgált betegek között. A vizsgálati csoportban legnagyobb mértékben pollenek és háziporátka esetében igazoltunk szenzibilizációt, ami tükrözte az irodalmi adatokban közölteket. Súlyosság szerinti megoszlásban nem találtunk jelentős eltérést feltehetően az alacsony betegszám miatt, de ezen a területen kevés a korábban végzett tanulmány is. Pozitív korrelációt APT és Prick teszt között, valamint Prick teszt és spec. IgE meghatározás között *Dermatophagoides pteronyssinus* (D. pter.) esetében találtunk. A jövőben fontos nagyobb betegszámot felvonultató vizsgálatok folytatása, a különböző súlyosságú AD-s tünetekkel rendelkező betegek szenzibilizáltságának összehasonlítása.

#### Kulcsszavak:

atopy patch teszt - aeroallergén szenzitizáció  
- atopiás dermatitis - korreláció

#### SUMMARY

Atopic dermatitis (AD) has been showing an increasing tendency in prevalence in developed countries. Symptoms are provoked and exacerbated by aeroallergens. The role of these aeroallergens and sensitization of patients can be examined by atopy patch test (APT). We wanted to find out the frequency of aeroallergen sensitization and the prevalence of the specific allergens in a group of 46 (24 female, 22 male) AD patients. We also wanted to see the correlation between APT, Prick test and specific IgE test. We had observed a high level of sensitization with APT among our group of patients, most common allergens causing sensitization were pollens and house dust mite, which resemble the data of previous studies. We did not observe significant difference between the groups divided according to the severity of AD, most likely due to the low number of patients enrolled in the study. Positive correlation was found between APT and Prick test and nonetheless between Prick test and specific IgE levels in case of *Dermatophagoides pteronyssinus*. In the future it is important to conduct further studies which include larger number of patients and investigate the differences between sensitization of AD patients belonging to different subgroups based on severity of clinical symptoms.

#### Key words:

atopy patch test - aeroallergen sensitization -  
atopic dermatitis - correlation

Az atopiás dermatitis (AD) intermittáló megjelenésű, krónikus lefolyású, veleszületett allergiás hajlam alapján kialakuló, poligénes, gyakran több provokáló faktor által aktivált bőrgyulladás, amely sok esetben már csecsemőkorban jelentkezik. Általában magas IgE szinttel, illetve más I-es típusú hyperszenzitivitási reakción alapuló betegségekkel (asthma bronchiale, allergiás rhinitis, ételallergia, stb.) kombinálva jelentkezhet (1). Jellemzője a fokozott bőrreaktivitás, az életkor-függő megjelenés, a gya-

kori fellángolások, az ekcémás tünetek jellegzetes lokalizációja, a száraz bőr, a kénzó viszketés, az egyéni vagy családi atopiás anamnézis és a szekunder infekciók gyakori jelenléte. Európában a gyerekek 10-20%-át érinti, a felnőtt populációban 1% gyakorisággal fordul elő (2). Hazánkban a gyerekek közel 17%-a szenved atopiás ekcémában (3,4). Az AD multifaktoriális betegség, patogenezise komplex, kialakulásában számos tényező játszik szerepet. Öröklött tényezők (bőr barrier funkcióinak károso-

dása (fillagrin mutáció), a kórosan működő veleszületett és szerzett immunrendszer, neurovegetatív idegrendszer eltérése) és számos környezeti faktor (allergének, irritáló tényezők, fertőző ágensek) szerepelhet etiológiai tényezőként (5, 6). Újabb kutatások felvetik autoimmun folyamatok szerepét is a betegség kialakulásában (7).

Az AD-ben szenvedő betegeket két csoportra lehet osztani: extrinsic és intrinsic típusra. Az extrinsic AD-re (EAD) jellemző az emelkedett szérumszint, specifikus IgE jelenléte a vérben, pozitív bőrteszt, míg az intrinsic formában, bár a klinikai tünetek hasonlóak az EAD tüneteihez, nem mutatható ki fokozott I. típusú hyperszenzitivitásra való hajlam (8,9), nincs jelen légúti vagy táplálékallergia, a betegek szérumszintje normál tartományban van, nem detektálható specifikus IgE, és a bőrteszt is negatív (10). A nem allergiás, intrinsic AD (IAD) előfordulását 16-45%-ra becsülik a teljes AD-es populáción belül az egyes vizsgálatok (9).

Az AD diagnosztikájának alapját az anamnézis és a klinikai tünetek képezik a Hanifin-Rajka kritériumrendszer szerint, mely major és minor kritériumokat differenciál a betegség jellegzetességei között (11). Szöveti, illetve laboratóriumi vizsgálatok nem szükségesek a kórkép felállításához, de segíthetik azt.

A részletes kivizsgálás része a gondos anamnézis felvétel, az alapos fizikális vizsgálat (inspekció, dermatographismus), a laboratóriumi tesztek (kvalitatív vérkép, LDH, szérumszint, specifikus IgE), bőrbarrier funkciójának vizsgálata (Transepidermális vízvesztés mérés), illetve a bőrteszt (Prick teszt, atopy patch teszt) elvégzése.

Az AD-s betegek szenzitivitási vizsgálatát során a már régóta alkalmazott Prick teszt és szérumszint specifikus IgE meghatározások mellett egyre inkább alkalmazásra kerül az APT, amely – az epicutan teszt által vizsgált inorganikus allergéntől eltérően – elsősorban az inhalatív vagy nutritív allergének ekcematózus bőrtüneteket kiváltó hatásait mutatja meg.

## Célkitűzés

Célul tűztük ki a Debreceni Egyetem Klinikai Központ Bőrgyógyászati Klinika Bőrgyógyászati Allergológiai Tanszékén gondozott AD-ben szenvedő betegek tüneteit provokáló faktorok vizsgálatát az APT segítségével. Értékeljük az aeroallergén szenzibilizáció arányát és a jellemző allergének megjelenését a gondozott betegcsoportban, a demográfiai adatokkal, a bőrtünetek klinikai súlyosságával, a kórcsoportokkal, valamint az EAD, illetve IAD betegcsoport jellegzetességeivel összefüggésben. Vizsgáltuk a korrelációt az APT, a Prick teszt, illetve a specifikus IgE teszt eredményei között.

## Anyag és módszer

A DE Klinikai Központ Bőrgyógyászati Klinika Allergológiai Szakrendelésén 2010. szeptember – 2012. február időintervallumban AD diagnosztikával gondozott 46 beteget vizsgáltunk, akiknél ezen idő alatt APT mellett Prick teszt, szérumszint, specifikus IgE meghatározás történt részletes tájékoztatás és a beteg tájékoztató és

beleegyező nyilatkozat aláírását követően. Az AD diagnosztikájának felállítását a Hanifin-Rajka kritériumrendszer szerint történt, amely szerint legalább 3 major, illetve legalább 3 minor kritériumnak kellett teljesülnie (11).

Az AD súlyossága a Scoring Atopic Dermatitis index (SCORAD) alapján került meghatározásra (12,13). A betegeket SCORAD értékek szerint: enyhe (18 alatt), mérsékelt (18-35), közepesen súlyos (35-60) és súlyos (60 felett) klinikai tüneteket mutató csoportba soroltuk.

Az anamnézis felvétele során az esetleges egyéb atopiás megbetegedések (rhinitis, conjunctivitis, asthma) társulását is vizsgáltuk.

Az APT-t klinikánkon az European Task Force on Atopic Dermatitis (ETFAD) által standardizált protokoll alapján végeztük és értékeltük, mely során tünetmentes, kezeletlen hát bőrre helyeztük fel az allergéneket (Spiromed tesztsor) paravertebrális 12 mm-es Finn kamra segítségével (14). Az alkalmazott allergének a következők voltak: 1. *Dermatophagoides pteronyssinus* 2. *Dermatophagoides farinae* 3. *Kutyá epithel* 4. *Macská epithel* 5. *Fűkeverék* 6. *Réti komócsin* 7. *Útifű* 8. *Nyírfa* 9. *Fekete üröm* 10. *Csomós ebír*. A teszthez standardizált allergénkoncentrációkat használtunk (5000-7000 PNU/g vagy 200 IR/g) vazelinben oldott formában. Az allergén tesztsor felhelyezés 48 órás okklúzióban zajlott, a teszt kiértékelése 20 perc, 24, 48, majd 72 óra elteltével történt, az EFTAD által megadott skála szerint. A teszt ideje alatt, valamint antihisztamin esetében az azt megelőző 4 napban, szisztémás kortikoszteroid esetében a megelőző 4 hétben gyógyszerhasználat nem történt (15).

A Prick tesztet az alkar tünetmentes bőrére helyeztük fel pozitív (10<sup>6</sup> ml hisztamin) és negatív (0,9% NaCl) kontroll mellett.

Az allergén-specifikus IgE antitestek szérumszintjének meghatározására szilárdfázisú immunoassay-val történt a Debreceni Egyetem Klinikai Központ Laboratóriumi Medicina Intézet által.

A szérumszint IgE koncentráció esetén vizsgálatunkban 120 kU/L feletti értéket tekintettük emelkedettnek.

A statisztikai analízist az IBM SPSS Statistics program segítségével végeztük. Lineáris korrelációs számítást alkalmaztunk, amely két változó közti kapcsolatot, illetve annak erősségét vizsgálta.

## Eredmények

*Demográfiai adatok (életkor, nemek szerinti megoszlás, súlyosság, egyéb atopiás betegségek jelenléte)*

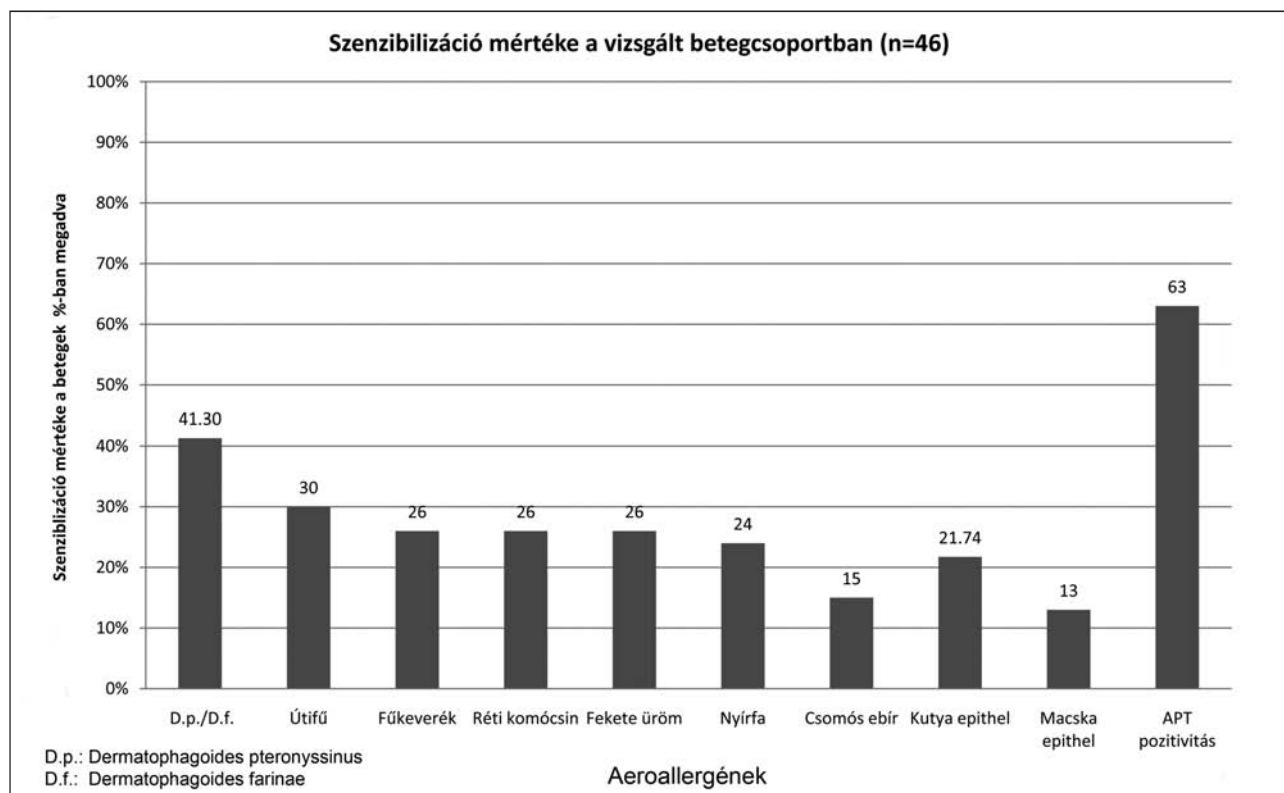
A vizsgálatba bevont 46 AD-ben szenvedő beteg átlagéletkora 22,2 (9-53 éves) év volt. A 46 beteg 52,18%-a volt nő. A 18 éven aluli volt a betegek 30%-a. A tanulmányban a betegekről a gyermekkori-, ill. a felnőttkori AD típus jellegzetességeit írhattuk le.

A betegek átlag SCORAD értéke 47,5 (18-76) volt. A klinikai súlyosság tekintetében az AD diagnosztikájának felállításakor kapott SCORAD értékek alapján az enyhe bőrtünetekkel rendelkező csoportba egy beteg sem került. Mérsékelt és súlyos kategóriába betegeink 23,92%-a (10 beteg) tartozott, közepesen súlyos 56,52% (27 beteg), súlyos kategóriába betegek 19,56%-a (9 beteg) került.

Az EAD csoportba a betegek 84,7%-a tartozott, akiknek anamnézisében allergiás rhinitis vagy asthma bronchiale szerepelt, vagy szérumszint specifikus IgE szintjük meghaladta a 120 kU/L-t vagy specifikus IgE pozitívítást észleltünk. A vizsgált beteganyagban a betegek 2/3-ánál volt megfigyelhető egyéb atopiás megbetegedés (33,3%-ban csak allergiás rhinitis, 12,8%-ban csak asthma, 17,9%-ban asthma és rhinitis allergia együttesen, 2,5%-ban rhinoconjunctivitis).

### APT eredmények

APT-vel korai választ (20 perces leolvasásnál) nem észleltünk egy betegnél sem. Késői pozitívítást (48 órás, 72 órás leolvasásnál) a 46 beteg 63%-ánál (29 beteg) tapasztaltunk.



1. ábra

Szenzibilizáció mértéke a vizsgált betegcsoportban (n=46)

taltunk. 28 pozitív választ adó beteg az EAD csoportból került ki, 1 pedig a kiindulási IAD csoportból. A további adatokat a teljes betegcsoportra számolva adjuk meg.

Állati hámrá 28,26%-ban kaptunk pozitivitást. Három beteg mind kutya, mind macska epithelre mutatott pozitivitást. A kutya hámszövet esetében 21,74%-os szenzibilizációt láttunk, macska epithel esetében a szenzibilizáció mértéke 13%-os volt. A háziporatká szenzibilizáció 41,3%-os volt. Egy vagy több pollenre a szenzibilizáció 54,34%-os volt. Pollenek közül a leggyakoribb az útifű szenzibilizáció 30,4%-kal, a fűkeverék 26%, a réti komócsin 26%, ugyanígy a fekete üröm szenzibilizáció gyakorisága is 26%, majd csökkenő gyakorisággal következett a nyírfa 24%-kal és a csomós ebír szenzibilizáció 15,2%-kal (1. ábra).

A mérsékelt súlyos SCORAD értékkel rendelkezők csoportjában 63,6%-os volt az APT által detektált pozitívítás, közepesen súlyos SCORAD esetében ez az érték 61,5%, a súlyos SCORAD csoportban 66,6% volt. Legnagyobb mértékben háziporatkával és pollennel szembeni szenzibilizációt észleltünk. A mérsékelt súlyos csoportban a háziporatká szenzibilizáció 45,45%-os volt, a közepesen súlyos csoportban 34,6%, a súlyos csoportban 55,5% volt. A pollen szenzibilizáció a mérsékelt, a közepesen súlyos és a súlyos csoportban rendre 54,5%, 53,8% és 55,5% volt. A kapott értékek nem mutattak szignifikáns különbséget.

A 18 éven felüliek esetén 65,6%-ban, 18 éven aluliak esetében 57,4%-ban észleltünk pozitívítást valamely allergénre. A 18 éven felüliek között 40,6%-os szenzibilizációt mutattunk ki háziporatkára, 15,6%-ban macska epithelre,

28,1%-ban kutya epithelre és 59,4%-ban pollenre. Ezzel szemben a 18 éven aluliak közül a szenzibilizáció háziporatká esetében 42,8%, kutya epithel esetében 7,1%, macska epithel esetében szintén 7,1%, valamint pollen esetében 42,8% volt (2. ábra). A kutya epithel szenzibilizáció a 18 év feletti korcsoportban szignifikánsan magasabb volt ( $p=0,0005$ ). Vélhetően az alacsony betegszám miatt pollen és macska epithel esetében nem találtunk szignifikáns különbséget a 18 éven felüli és 18 éven aluli korcsoport között.

Vizsgálati anyagunkban a nők 66,7%-a mutatott APT pozitívítást. Nők között a háziporatká szenzibilizáció 37,5%-os, a pollen szenzibilizáció 62,5%-os, a macska epithel 12,5%-os és a kutya epithel 20,8%-os volt. Férfiak esetében 59%-uk mutatott pozitív reakciót. A férfiak között 45,45%-os szenzibilizációt láttunk háziporatká és pollen esetében, míg macska epithel esetében 13,6%-ban és kutya epithel 22,7%-ban volt pozitív (2. ábra). Szignifikáns különbséget az allergének nemek szerinti eloszlásában nem igazoltunk feltehetően az alacsony betegszám miatt.

A betegek 56,5%-a esetében társult más atópiás betegség az AD mellé. Az egyéb atópiás betegséggel rendelkezők csoportjában az APT-vel kimutatott szenzibilizáció 69%-os volt, míg a más allergiás betegséggel nem rendelkezők csoportjában ez az érték csupán 55%-os volt. Szignifikáns különbséget nem láttunk feltehetően az alacsony betegszám miatt. Az egyéb atópiás betegségekben szenvedők csoportjának 42,3%-a nő, 57,7%-a férfi volt, 34,6%-a 18 év alatti, 65,4%-a 18 év feletti volt.



	Nők	Férfiak	18 éven aluliak	18 éven felüliek
<b>Betegszám</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>32</b>
<b>APT pozitivitás</b>	<b>16 (66,7%)</b>	<b>13 (59%)</b>	<b>8 (57,4%)</b>	<b>21 (65,6%)</b>
<b>Háziporatka</b>	<b>9 (37,5%)</b>	<b>10 (45,45%)</b>	<b>6 (42,8%)</b>	<b>13 (40,6%)</b>
<b>Kutya</b>	<b>5 (20,8%)</b>	<b>5 (22,7%)</b>	<b>1 (7,1%)</b>	<b>9 (28,1%)</b>
<b>Macska</b>	<b>3 (12,5%)</b>	<b>3 (13,6%)</b>	<b>1 (7,1%)</b>	<b>5 (15,6%)</b>
<b>Pollen</b>	<b>15 (62,5%)</b>	<b>10 (45,45%)</b>	<b>6 (42,8%)</b>	<b>19 (59,4%)</b>
<b>útifű</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>11</b>
<b>fűkeverék</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
<b>rétikomócsin</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>10</b>
<b>feketeüröm</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>9</b>
<b>nyírfa</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>csomós ebír</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

2. ábra

Pozitív APT-t mutató betegek száma és %-a a vizsgált demográfiai csoportok szerint (n=46)

*Korreláció az APT, valamint a Prick teszt, illetve a specifikus IgE teszt eredményei között*

A vizsgált 46 beteg közül 63%-ban (29 beteg) kaptunk pozitív eredményt APT-vel. Az APT-vel pozitív választ mutató 10 allergén esetében 6 allergénél találtunk összesen 26 esetben pozitívítást Prick teszttel és 6 allergén esetében 22 alkalommal láttunk pozitívítást specifikus IgE meghatározás során.

APT-vel 19 betegnél (41,3%-ban) tudtunk kimutatni háziporatka szenzibilizációt. A 19 betegből 10-nél tapasztaltunk pozitívítást mind Prick teszttel, és mind specifikus IgE meghatározással, 2 esetben csak specifikus IgE pozitívítást láttunk APT pozitívítás mellett, 4 esetben pedig csak Prick teszt pozitívítás társult az emelkedett IgE szint-hez.

A macska epithel esetében 6 betegnél (13%-ban) detektáltunk pozitív eredményt APT-vel. A 6 beteg esetében 1-nél találtunk mindhárom teszttel pozitívítást, az APT pozitívításhoz 1 betegnél csak pozitív Prick teszt és 2-nél pedig csak pozitív specifikus IgE eredmény társult.

A pollenek esetében 54,34%-ban igazoltunk APT-vel pozitív reakciót. Mindhárom teszttel ugyanarra az allergénre 1 betegnél mutattunk ki (fűkeverék) szenzibilizációt, APT mellett csak specifikus IgE meghatározással ugyanarra az allergénre 3 esetben (2 feketeüröm, 1 útifű), Prick teszttel pedig 5 esetben (fűkeverék 2, feketeüröm 2, nyírfa 1) észleltünk pozitívítást.

Kutya epithel esetében 21,47%-os szenzibilizációt igazoltunk APT-vel. Mindhárom teszttel pozitívítást 2 esetben kaptunk. APT-hez 1-1 esetben társult vagy Prick teszt vagy specifikus IgE pozitívítás.

A kapott eredmények alapján elmondhatjuk, hogy a pollenek esetében adott allergéneket vizsgálva, valamint kutyaaszó és macska epithel esetében nem találtunk megfelelő pozitív korrelációt a Prick teszt, APT és specifikus IgE meghatározás között, feltehetően az alacsony betegszám miatt. Azonban a *Dermatophagoides pteronyssinus* esetében közepesen erős pozitív korrelációt mutattunk ki az APT és a Prick teszt ( $p=0,002$ ,  $R=0,372$ ) között, valamint a Prick teszt és specifikus IgE meghatározás között ( $p=0,005$ ,  $R=0,355$ ) (3. ábra).

## Megbeszélés

Az AD egy krónikus lefolyású, remisszióval és relapsusokkal jellemezhető, genetikailag meghatározott, több környezeti faktor által provokált, kényszerítő viszkető gyulladásos bőrbetegség. Az inhalatív allergének által kiváltott, IgE mediált kontakt reakció fontos patogenetikai tényező az AD kialakulásában. Az IgE mediált inhalatív allergének epicutan tesztelése jól reprodukálhatóan kivitelezhető APT során.

Aeroallergénekkel végzett epicutan tesztek eredményeit 1937-ben *Rostenberg és Sulzberger* publikálták

Dermatophagoides pteronyssinus		APT	Prick teszt	Specifikus IgE
APT	Pearson korreláció	1	.372	.205
	Szignifikancia (2-tailed)		.002	.097
	N	114	69	67
Prick teszt	Pearson korreláció	.372	1	.355
	Szignifikancia (2-tailed)	.002		.005
	N	69	80	62
Specifikus IgE	Pearson korreláció	.205	.355	1
	Szignifikancia (2-tailed)	.097	.005	
	N	67	62	87

3. ábra

Korrelációs kapcsolat háziporátka esetében az APT, Prick teszt, specifikus IgE pozitivitás között  
(R=Pearson-féle korrelációs együttható)

először (16). *Mitchell és mtsai* azt találták vizsgálatukban, hogy az aeroallergének epicutan alkalmazása ekcémás reakciókat provokál olyan betegeknek, akik korábban ugyanarra az allergénre azonnali típusú bőrreakciót mutattak (17).

1988-ban *Adinoff és mtsai* 10 AD-s beteg vizsgálata során késői reakciót észleltek háziporatkára, pollenekre, állati epithelre és penészre. A pozitív reakciók jelentősebb korrelációt mutatott a betegek anamnézisével. Eredményeik alapján felvetették az aeroallergének AD-t provokáló szerepét és a bőrtünetek kialakulásában mind az azonnali, mind a késői típusú túlérzékenységi reakcióknak jelentőséget tulajdonítottak (18). Későbbi kutatásaikban olyan AD-s betegen végeztek aeroallergénnel epicutan tesztek, akik korábban aeroallergénnel pozitív reakciót mutattak Prick teszt során. Az epicutan tesztek helyén 48 és 72 órában észlelt késői, ekcémászerű reakciók szorosan korreláltak a betegek anamnézisével, illetve saját megfigyeléseikkel, melyek szerint bizonyos körülmények között bőrtüneteik fellángoltak. A pozitív reakciót adó aeroallergének kerülése bőrállapot-javulást eredményezett csaknem valamennyi betegnél (19). 1989-ben *Ring és mtsai* dolgozott ki az AD-s betegek bőrtüneteit provokáló inhalatív allergének szenzibilizáló hatásának kimutatására egy módszert, amit „atopy patch test”-nek neveztek el (20). Ezután több száz betegen standardizálták a módszert (21), és kimutatták, hogy az APT specificitása sokkal magasabb (60-90%), mint a Prick tesztté, míg szenzitivitása 56-75%, reprodukálhatósága 90% körüli.

Az általunk vizsgált 46 AD-s beteg 63%-ánál észleltünk késői pozitivitást az APT-ben. Irodalmi adatok alapján vegyes életkorú AD populációnál 39-96,7% között változik a pozitív reakciók gyakorisága APT-ben (21, 22, 23), mely jól korrelál saját eredményeinkkel (4. ábra). A nők 66,7%-a, a férfiak 59%-a volt szenzibilizált valamelyik aeroallergén által.

Az aeroallergén szenzibilizáció gyakoriságával kapcsolatos irodalmi adatok főleg a 18 év alatti AD-s betegcsoportra, illetve vegyes életkorú AD-s betegek vonatkoznak. A felnőtt AD-s betegcsoporton végzett vizsgálatokról igen kevés adat áll rendelkezésre, mivel a betegség leginkább a gyermekkor sajátja, és prevalenciája az életkor előrehaladtával csökken.

*Darsow és mtsai* több alkalommal is végeztek vizsgálatokat az AD és az APT kapcsolatáról. 1999-ben egy 253 főből álló, vegyes életkorú (15-63 év, 197 nő és 56 férfi) AD beteganyagot vizsgáltak. D. pter.-re 86 beteg (44%), macska epithelre 30 (15%), fűpollen keverékre 46 (23,8%), nyírfa pollenre 10 (16,7%), és fekete üröm pollenre 3 (5%) beteg mutatott APT-ben pozitivitást (4. ábra). Az APT eredményei szignifikánsan korreláltak az anamnézissel, a Prick teszttel és specifikus IgE jelenlétével háziporátka, macska epithel és fűpollen esetén (24). A mi adataink alapján szoros korrelációt csak háziporátka esetében tudtunk kimutatni. 2004-ben szintén *Darsow és mtsai* publikálták egy 314, vegyes életkorú AD-s betegek (1,6-80 év, 177 nő és 137 férfi) bevonásával készült európai multicentrikus vizsgálat eredményeit. A betegek 89%-a mutatott pozitivitást legalább

egy aeroallergénre APT-ben. A D. pter. szenzibilizáció 39%, nyírpollen 17%, a fűpollenre 15% és a macskaepithelre 10%-ban kaptak pozitív reakciót az APT-ben. A pozitív APT reakció korrelált az illető allergén Prick teszttel észlelt, vagy specifikus IgE vizsgálat során mért pozitivitásával. Az európai országokban más és más volt az aeroallergén szenzibilizáció mértéke, ami miatt az egyes régiókban eltérő allergén expozíció lehetősége merült fel. Ennek ismeretében a kutatócsoport felvetette, hogy az egyes földrajzi régiókban más és más aeroallergén panellel kellene tesztelni az AD betegeket, ami viszont az APT standardizálásában okozna nehézségeket (25).

Saját eredményeink szerint az összes betegre vonatkoztatva a háziporátka szenzibilizáció 41,3%-os (19/46), a pollen szenzibilizáció 54,3%-os (25/46), a kutya hámszövet esetében 21,7%-os (10/46) ill. a macska epithelnél 13%-os (6/46) a szenzibilizáció gyakorisága. Tehát leggyakrabban a pollen szenzibilizáció fordult elő az általunk vizsgált AD betegcsoportban, mely az irodalomban leírt értékeket helyenként jól közelíti. A kapott saját adatok szerint vegyes életkorú beteganyagban háziporátka és a macska szenzibilizáció az irodalmi adatoknak megfelelő, a pollen szenzibilizáció mértéke a saját vizsgálatunkban kis mértékben magasabb, mint az irodalmi adatoké; a kutya epithel szenzibilizációra nem áll rendelkezésre irodalmi adat.

A 18 évnél fiatalabb AD betegek vizsgálata során az APT-ben pozitívítás 8/14 (57%) esetben volt igazolható. A háziporátka szenzibilizáció 18 éven aluliak között 42,8%, a pollen szenzibilizáció szintén 42,8%, a kutya és macska hámszövet szenzibilizáció 7,1-7,1%. Hasonló publikációk alapján ekcémás gyermekek körében az aeroallergénekre adott pozitív reakció gyakorisága APT-vel 28,8-90% (26, 27, 28, 29, 30). Az aeroallergén szenzibilizáció jelenlétének mértéke APT-vel a gyermek AD-s csoportban az irodalmi közlések alapján a következő: háziporátka szenzibilizáció 26,8-70%, pollen szenzibilizáció adott pollen allergénekre 12,2-43%, macska epithel 0-25% és a kutya epithel szenzibilizáció 10-27% (26, 27, 28), (4. ábra). Az általunk vizsgált gyermek betegcsoportban a háziporátka szenzibilizáció gyakorisága megfelel az irodalomban közölt szenzibilizáltsági értékeknek, pollen, kutya és macska epithel szenzibilizációra nem áll rendelkezésre elegendő irodalmi adat az összehasonlításhoz.

Magyarországon 2011-ben Pónyai és mtsai 37 felnőtt AD (28 nő, 9 férfi) beteg aeroallergén szenzibilizációját tanulmányozta APT segítségével. APT-vel késői pozitívítás 35%-ban volt igazolható. A vizsgált összes betegre vonatkoztatva a háziporátka szenzibilizáció 18,9%-os, a pollen szenzibilizáció 24,3%-os, a macska epithel 8,1%-os, a kutya epithel 13,5%-os gyakoriság volt. Legnagyobb arányban a porátka pozitívítások bizonyultak relevánsnak (57%) (31), (4. ábra).

Korábbi közlemények / Saját adatok		APT pozitívítás	Háziporátka szenzibilizáció	Pollen szenzibilizáció	Macska epithel szenzibilizáció	Kutya epithel szenzibilizáció
vegyes korú AD-s beteg anyag	Darsow U. mtsai (23)	53%	42,1%	26,3%		
	Darsow U. mtsai (25)		44%		15%	
	Saját adatok	63%	41,3%	54,34%	13%	21,74%
18 éven felüli AD-s betegek	Pónyai Gy.mtsai (31)	35%	18,9%	24,3%	8,1%	13,5%
	Saját adatok	65,6%	40,6%	59,4%	15,6%	28,1%
18 éven aluli AD-s betegek	Wananukul S mtsai (28)	90%	70%			
	Boralevi F. mtsai (27)	89%	66,5%	17%	0%	10%
	Cabon N. mtsai (26)	28,8%	26,8%			
	Saját adatok	57%	42,8%	42,8%	7,1%	7,1%

4. ábra

Saját eredmények összehasonlítása korábbi közleményekkel



A 18 éven felüli saját AD betegeinknél az APT pozitívítás 21/32 (65,6%) esetben volt detektálható. A publikációk alapján a felnőtt AD betegek körében 30-53,9% (32, 33, 34, 35, 36), az aeroallergén pozitív reakciók gyakorisága az APT tesztben, mely alacsonyabb, mint az általunk észlelt. Megfigyeléseink szerint 18 éven felüliek között a háziporatka szenzibilizáció gyakorisága 40,6%, a pollen szenzibilizáció 59,3%, a kutya hámszövet szenzibilizáció 28,1%, a macska epithelé pedig 15,6%. Az aeroallergén szenzibilizáció mértéke APT-vel a felnőtt AD-s betegcsoportban a publikációk szerint: háziporatka szenzibilizáció 18,9-47%, pollen szenzibilizáció 22-24,3%, macska epithelé 8,1-15,7% és a kutya epithel szenzibilizáció 13,5% értékek között változott (32, 33, 34, 35, 36), (4. ábra). A saját eredmények alapján a felnőtt csoportban a háziporatka és a macska szenzibilizáció jelenléte az irodalmi adatoknak megfelelő, a pollen szenzibilizáció magasabb, mint az irodalmi adatok, a kutya epithel szenzibilizációra nem áll rendelkezésre elegendő irodalmi adat az összehasonlításhoz. A magasabb pollen szenzibilizáció mértéke a különböző földrajzi elhelyezkedés, valamint a pollenek különbözőségéből, továbbá a betegek klinikai tüneteinek különbségéből adódhat.

*Pónyai és mtsai* vizsgálatában a 37 általuk vizsgált AD-s beteg közül 9 került az intrinsic, 28 az extrinsic csoportba. Az extrinsic csoportban a betegek 14%-a poratka, 17,8%-uk pollen, 10,7%-uk macska, illetve kutya epithelre adott pozitív reakciót APT-ben. Extrinsic AD-ben a pozitív APT reakciók 46%-ában volt igazolható korreláció az APT és a specifikus IgE eredmények és/vagy Prick tesztek között (31).

Tanulmányunkban mi is felosztottuk a 46 AD beteget intrinsic és extrinsic csoportra. Az irodalmi adatokkal összehangban betegeink 15,2%-a került az intrinsic, 84,7%-a az extrinsic csoportba. Az extrinsic csoportban 71,8%-ban (28/39) bizonyítottuk az aeroallergén szenzibilizációt, az intrinsic csoportban 14%-ban (1/7) APT-vel.

Megfigyeléseink szerint az atopiás dermatitis súlyossága, a SCORAD értékek alapján, nem befolyásolta az APT pozitív reakciók arányát, feltehetően az alacsony betegszám magyarázhatja ezen eredményeket. Tudomásunk szerint, nem áll rendelkezésre közölt adat az APT pozitívítás és az AD súlyossága közti összefüggés vizsgálatára. Ismert azonban olyan tanulmány, amely az APT által kiváltott bőrreakció mértéke és az AD súlyossága közti összefüggést vizsgálta. Holm és mtsai vizsgálatukban úgy találták, hogy minél erősebb az APT által kiváltott bőrreakció, annál súlyosabbak az AD bőrtünetei (36).

A vizsgált AD betegek több mint felében (63%) detektáltunk egyéb atopiás betegséggel való társulást az anamnézisben, mely betegségek közül az allergiás rhinitis (80%) fordult elő a legnagyobb gyakorisággal. A vizsgálatunkban kapott eredmények, mely szerint a férfiak 68,1%-ánál, nőknél az esetek 45,8%-ában társult az anamnézis alapján ismert egyéb atopiás betegség, mely adat jól korrelál az eddig publikált tanulmányokban ismertetett eredménnyel (29).

Az APT pozitívítást mutató betegek 69%-ánál találtunk az anamnézisben egyéb atopiás megbetegedést. Az irodalmi adatok esetén ez a társult előfordulás az APT pozitívítás és az egyéb atopiás betegségek között 50 és 83%-nak bizonyult (28, 36). Vizsgálatunkban az egyéb atopiás betegséggel rendelkezők csoportjában 75,8%-ban találtunk APT pozitívítást.

Eredményeinket és az irodalmi adatokat figyelembe véve az APT-nek helye van az atopiás dermatitis diagnózisának felállításában, ahol a rutin diagnosztika hasznos és informatív módszerének tekinthető. További vizsgálatokra van azonban szükség, melyek az APT, a Prick teszt és a specifikus IgE meghatározás korrelációját vizsgálják adott allergénekre, és fontos megjegyezni, hogy az irodalomban szereplő adatok többsége csak a 18 éven aluli populációra vonatkozik. Érdemes a jövőben nagyobb beteganyagot felölelő, a felnőttkori AD sajátosságait, valamint az erre a csoportra vonatkozó allergének együttes pozitívítását vizsgálni Prick teszttel, APT-vel és specifikus IgE meghatározással, valamint a súlyosság szerinti szenzibilizáció megoszlásának vizsgálata. Erről jelenleg kevés, kis betegszámot tartalmazó irodalmi adattal rendelkezünk.

## Köszönetnyilvánítás

A munka elvégzéséhez az OTKA-K 108421. és a TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0023 DEFENSE-NET pályázat nyújtott segítséget.

## IRODALOM

1. Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja az atopiás dermatitis ellátásáról, készítette: Bőr- és Nemibetegségek Szakmai Kollégiuma, Egészségügyi közlöny 2006. év 5. szám 2. kötet CD mellékletében
2. Levy R. M., Gelfand J. M., Yan A. C.: The Epidemiology of atopic dermatitis. *Clinics in Dermatol* (2003) 21, 109-115.
3. Kuhnár Á., Hunyadi L., Kósa L., Szabó I.: Az atopiás dermatitis előfordulási gyakoriságának vizsgálata a Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében élő 19 év alatti lakosok körében. *Gyermekegyógyászat*. (2005) 56 (4), 419-425.
4. Harangi F., Hartmann A., Lőrincz K., Scheider I., Sebők B.: Prevalence of atopic dermatitis in school children of Baranya county Orvosi Hetilap (2003) 144, 423-433.
5. Akiyama M.: FLG mutations in ichthyosis vulgaris and atopic eczema: spectrum of mutations and population genetics. *Br J Dermatol* (2010) 162(3), 472-7.
6. Kang K., Stevens S. R.: Pathophysiology of atopic dermatitis. *Clinics in Dermatol* (2003) 21, 116-121.
7. Mittermann I., Aichberger K. J., Bänder R. és mtsai: Autoimmunity and atopic dermatitis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* (2004) 4, 367-371.
8. Novak N., Bieber T.: Allergic and nonallergic forms of atopic diseases. *J Allergy Clin Immunol* (2003) 112, 252-262.
9. Kanokvalai Kulthanan, Kanonrat Boochangkool, Papapit Tuchinda, Leena Chularojanamontri: Clinical features of the extrinsic and intrinsic types of adult-onset atopic dermatitis, *Asia Pac Allergy* (2011) 1(2), 80-86.
10. Ott H., Stanzel S., Ocklenburg C., Merk H-F, Baron J. M., Lehmann S.: Total Serum IgE as a Parameter to Differentiate Between Intrinsic and Extrinsic Atopic Dermatitis in Children, *Acta Derm Venereol* (2009) 89, 257-261.
11. Hanifin J. M., Rajka G.: Diagnostic features of atopic dermatitis. *Acta Derm Venereol*, (1980) 92, 44-47.
12. Oranje A. P.: Practical issues on interpretation of scoring atopic dermatitis: SCORAD Index, objective SCORAD, patient-oriented SCORAD and Three-Item Severity score, *Curr. Probl. Dermatol*. (2011) 41, 149-155.

13. *Severity scoring of atopic dermatitis: the SCORAD index.* Consensus Report of the European Task Force on Atopic Dermatitis, *Dermatology* (1993) 186(1), 23-31.
14. *Schneider I., Sebők B., Harangi F.*: Atopiás dermatitis, (2009) 137-138, 207-211.
15. *Kerschenlohr K., Darsow U., Burgdorf W. H., Ring J., Wollenberg A.*: Lessons from atopy patch testing in atopic dermatitis, *Curr Allergy Asthma Rep.* (2004) 4, 285-289.
16. *Rostenberg A., Sulzberger M. D.*: Some results of patch tests. *Arch Dermatol*, (1937) 35, 433-454.
17. *Mitchell E. B., Crow J., Chapman M. D., Jouhal S. S. és mtsai*: Basophils in allergen induced patch test sites in atopic dermatitis. *Lancet* (1982) 1, 127-130.
18. *Adinoff A. D., Tellez P., Clark R. A.*: Atopic dermatitis and aeroallergen contact sensitivity. *J Allergy Clin Immunol*, (1988) 81, 736-742.
19. *Clark R. A., Adinoff A. D.*: Aeroallergen contact can exacerbate atopic dermatitis: patch test as a diagnostic tool. *J Am Acad Dermatol*, (1989) 21, 863-869.
20. *Ring J., Kunz B., Bieber T., Vieluf D., Przybilla B.*: The „atopy patch test” with aeroallergens in atopic eczema. *J Allergy Clin Immunol* (1989) 82, 195.
21. *Darsow U., Vieluf D., Ring J.*: Atopy patch test with different vehicles and allergen concentrations: An approach to standardization. *J Allergy Clin Immunol*, (1995) 95, 677-684.
22. *Oldhoff J. M., Bihari I. C., Knol E. F., Bruijnzeel- Komen CAFM, Bruin-Weller M. S.*: Atopy patch test in patients with atopic eczema/dermatitis syndrome: comparison of petrolatum and aqueous solution as a vehicle. *Allergy*, (2004) 59, 451-456.
23. *Darsow U., Vieluf D., Ring J.*: The atopy patch test: an increased rate of reactivity in patients who have an air-exposed pattern of atopic eczema. *Br J Dermatol*, (1996) 135, 182-186.
24. *Darsow U., Laifaoui J., Kerschenlohr K., Wollenberg A. és mtsai*: The prevalence of positive reactions in the atopy patch test with aeroallergens and food allergens in subjects with atopic eczema: a European multicenter study. *Allergy* (2004) 59, 1318-1325.
25. *Darsow U., Vieluf D., Ring J.*: Evaluating the relevance of aeroallergen sensitization in atopic eczema with the atopy patch test: a randomized, double-blind multicenter study. *J Am Acad Dermatol* (1999) 40, 187-193.
26. *Cabon N., Ducombs G., Mortureux P., Perromat M., Taïeb A.*: Contact allergy to aeroallergens in children with atopic dermatitis: comparison with allergic contact dermatitis. *Cont Derm*, (1996) 35, 27-32.
27. *Boralevi F., Hubiche T., Léauté-Labrèze C. és mtsai*: Epicutaneous aeroallergen sensitization in atopic dermatitis infants – determining the role of epidermal barrier impairment. *Allergy* (2008) 63, 205-210.
28. *Wanankul S., Huiprasert P., Pongprasit P.*: Eczematous skin reaction from patch testing with aeroallergens in atopic children with and without atopic dermatitis. *Pediatr Dermatol*, (1993) 10, 209-213.
29. *Mortz C. G., Laurinsten J. M., Bindsley-Jensen C., Andersen K. E.*: Prevalence of atopic dermatitis, asthma, allergic rhinitis, and hand and contact dermatitis in adolescents. The Odense Adolescence Cohort Study on Atopic Diseases and Dermatitis C.G. Mortz, *Br J Dermatol* (2001) 144, 523-532.
30. *Schafer T., Heinrich J., Wjst M., Adam H., Ring J., Wichmann H. E.*: Association between severity of atopic eczema and degree of sensitization to aeroallergens in schoolchildren. *J Allergy Clin Immunol* (1999) 104, 1280-1284.
31. *Pónyai Gy., Máté B., Németh I., Kárpáti S., Temesvári E.*: Az inhalatív atopy patch teszt szerepe az atópiás dermatitis diagnózisában. *Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle* (2011) 87. 3. 84-90.
32. *Samochocki Z., Owczarek W., Zabielski S.*: Can atopy patch test with aeroallergens be an additional diagnostic criterion for atopic dermatitis? *Eur J Dermatol* (2006) 16, 151-154.
33. *Samochocki Z., Owczarek W., Rujna P., Raczka A.*: Hypersensitivity to aeroallergens in adult patients with atopic dermatitis develops to the different immunological mechanism. *Eur J Dermatol*, (2007) 17, 520-524.
34. *Goon A., Leow Y. H., Chan Y. H., Ng S. K., Goh C. L.*: Atopy patch testing with aeroallergens in patients with atopic dermatitis and controls in Singapore. *Clin Exp Dermatol*, (2005) 30, 627-631.
35. *Pónyai Gy., Temesvári E., Kárpáti S.*: Atópiás dermatitis felnőttkorban: epidemiológia, klinikai jellemzők, provokáló és prognosztikai faktorok. *Orvosi Hetilap* (2007) 148, 21-26.
36. *Holm L., van Hage-Hamsten M., Ohman S., Scheynius A.*: Sensitisation to allergens of house-dust mite in adults with atopic dermatitis in a cold temperature region. *Allergy* (1999) 54, 708-715.

Érkezett: 2014. 05. 15.

Közlésre elfogadva: 2014. 05. 29.

**BŐRGYÓGYÁSZATI  
ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE**

A MAGYAR DERMATOLÓGIAI TÁRSULAT  
HIVATALOS LAPJA

Szerkesztőség címe: 1085 Budapest, Mária u. 41.

Internet: [www.derma.hu](http://www.derma.hu)

Iroda vezetője: Seress Jánosné

E-mail: [huderm@bor.sote.hu](mailto:huderm@bor.sote.hu) • Tel.: 267-4685

**BŐRGYÓGYÁSZATI  
ÉS VENEROLÓGIAI SZEMLE**

OFFICIAL JOURNAL OF THE HUNGARIAN  
DERMATOLOGICAL SOCIETY

Adress of editorial board: 1085 Budapest, Mária u. 41.

Internet: [www.derma.hu](http://www.derma.hu)

Leader of the office: Jánosné Seress

E-mail: [huderm@bor.sote.hu](mailto:huderm@bor.sote.hu) • Phone: 267-4685