

## Illatérzékenység aktualitásai

a Semmelweis Egyetem Bőr-Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika  
Allergológiai Szakambulancia és Laboratórium 2017-es adatainak tükrében,  
357 betegen

### Actualities of the fragrance hypersensitivity

Due to the data of the Allergology Outpatient Unit and Laboratory of the Dpt. of  
Dermatology, Venerology and Dermato-oncology of the Semmelweis University  
in 357 patients from the year 2017

NÁDAI JUDIT, BARANYAI GERDA, VALLUS ESZTER GABRIELLA, NÉMETH ILONA,  
TEMESVÁRI ERZSÉBET DR., SÁRDY MIKLÓS DR., PÓNYAI GYÖRGYI DR.  
Semmelweis Egyetem, Bőr-, Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika, Budapest

#### ÖSSZEFOGLALÁS

Szerzők a Semmelweis Egyetem Bőr-Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika Allergológiai Szakambulancia és Laboratóriumában 2017-ben tesztelt betegek dokumentációját elemezve vizsgálták az illatérzékenység jellegzetességeit. A tesztelt 357 beteg 16,8%-a volt illat szenzibilizált. Az illat túlérzékenyek között az egyes korcsoportok közül a 41-50-éveseknél észleltek feltűnő női túlsúlyt. A teszteltek és a szenzibilizáltakon belül is nők voltak többségben, a nemeken belül az allergiások aránya azonban szinte azonos volt (nők: 16,5%, férfiak: 17,6%). A fakátrány a teszteltek 6,7%-ában, a Fragrance mix II (FM II) és a perubalsam 5,9%-ban, a Fragrance mix I (FM I) 5,3%-ban a kolofónium 1%-ban volt pozitív. Korai teszt reakciókat jellemzően a perubalsam adott, a legtöbb késői reakciót pedig a fakátrány (24 beteg), de ezt a FM II (20), FM I (19) és a perubalsam (18) értékei szorosán követték. Az összes illat-reakció 6,7%-a csak a 7. nappal jelent meg. Az illatérzékeny betegek 35%-a egynél több illat allergénre volt szenzibilizált, leggyakoribb a kettes kombináció, ezen belül a FM I és FM II volt. A kimutatott illat szenzibilizáció és a foglalkozás között nem volt kimutatható összefüggés.

#### Kulcsszavak:

illat szenzibilizáció – Fragrance mix I –  
Fragrance mix II – perubalsam – fakátrány  
– kolofónium

#### SUMMARY

Authors analyzed the data of 357 patients patch tested in the Allergology Outpatient Unit and Laboratory of Dpt. of Dermatology, Venerology and Dermato-oncology of the Semmelweis University in 2017. Altogether 16.8% out of the patients were sensitive to at least one fragrance allergen. More females had been tested and more have had hypersensitivity reactions than men, however; the proportion of sensitised patients were almost identical in both genders (women: 16.5%, men: 17.6%). Wood tar gave hypersensitivity reactions in 6.7% of the tested patients, Fragrance mix II (FM II) and balsam of Peru in 5.9%, Fragrance mix I (FM I) in 5.3% and colophony in 1%. We detected early test reactions typically for balsam of Peru. Most of the late onset reactions gave wood tar (24), but the FM II (20), FM I (19) and the balsam of Peru (18) showed similar results. According to the results 6.7% of all the test reactions developed only on the 7th day. Thirty-five percent of the sensitized patients showed positive reactions for more than one fragrance allergen. Among the combinations the connection of FM I and FM II was the most frequent. According to our data no discoverable correlation could be identified between the fragrance hypersensitivity and the profession of the tested patients.

#### Key words:

fragrance hypersensitivity – Fragrance mix I  
– Fragrance mix II – balsam of Peru –  
Myroxylon pereirae – wood-tar – colophony

A kozmetikumok dörzsöléssel, permetezéssel, kenéssel vagy egyéb módon kerülnek a bőrre, hajra, tisztító, szépítő hatás céljából. Az általuk kiváltott allergiás bőrtünetek

okai elsősorban az illatanyagok. Minden komponens, beleértve a természeteseket is, potenciálisan szenzibilizálóknak tekintendő. Az expozíciók száma igen nagy, mivel leggyak-

Levelező szerző: Nádai Judit  
e-mail: nadai.juco@gmail.com

rabban éppen a személyes higiénia fenntartásához szükséges termékekben (samponok, tusfürdők, szappanok, fogkrémek) található illatok (1,2). A kozmetikumok allergizáló összetevője emellett lehet festék, tartósítószer, antioxidáns, lágyító, felületaktív anyag, fényvédő, vagy körömlakkokhoz, műkörömhöz használt színezőanyag, gyanta, acrylát is. A bőrtünetek lokalizációja sokszor segít annak kiderítésében, milyen összetevők okozhatták a reakciót. A szemhéjak különösen érzékenyek, itt gyakran a kézzel átvitt anyagok is kiváltanak dermatitist, nem csak azok direkt alkalmazása. Napjainkban a kozmetikumok által kiváltott reakciók a népesség egyre nagyobb részét érintik, a kozmetikai termékek összetevőinek száma meghaladja a hatezret (2,3).

Bőrápoló termékek leggyakrabban allergizáló összetevői az illatanyagok: a kozmetikumok által kiváltott reakciónak a felét ezek és a tartósítószeres adják. Illatosított termékek közé tartoznak a parfümök, fürdősók, aftershave folyadékok, testápolók, tusfürdők, samponok, hajápolók, arc- és kézkrémek, valamint a smink. Az illatallergia Európában a populáció körülbelül 1%-át érinti. A jellegzetes beteg negyvenes éveinek közepén járó nő, arcon és/vagy kézen megjelenő tünetekkel. Az illatallergia nőknél jellemzően korábbi életkorban kezdődik, és nagyobb arányban mutat halmozódást a férfiakhoz képest. Utóbbi években azonban a gyermek-, illetve férfi-populációban is gyakoribbá vált, az illatosított termékek széles körű elterjedése és használata miatt (3-6).

## Anyag, módszerek

Vizsgálatunkat a *Semmelweis Egyetem Bőr-, Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika Allergológiai Szakambulancia és Laboratóriumában* végeztük, a 2017-es év során tesztelt 357 beteg adatait értékelve. A betegek közül 266 nő (74,5%) és 91 férfi (25,5%).

A betegek különböző, esetlegesen kontakt allergiára utaló panaszokkal, tünetekkel (dermatitis, ekzema, terápiareszisztencia, kozmetikumok illetve terápiai szerek kiváltotta

bőrtünetek) érkeztek, melyek kivizsgálása céljából minden esetben környezeti rutin sort teszteltünk. A tesztek felhelyezését követően 20-60 perc, 48, 72 és 96 óra után, és a 7. napon regisztráltuk a reakciókat. Jelen vizsgálatban a rutin sorból (*Brial AllergEAZE, „magyar standard sor”*) az illat allergénekre vonatkozó adatokat dolgoztuk fel (perubalzsam, fakátrány, kolofónium, Fragrance mix I /FM I/, Fragrance mix II /FM II/).

## Eredmények

### Nemek és szenzibilizáltak aránya

A tesztelt 357 betegből 60 főnél legalább egy illat allergénre pozitív eredményt kaptunk (16,8%). Közülük 16 férfi (26,7%), 44 (73,3%) nő. A tesztelt betegeknek tehát 25,5 %-a volt férfi, a szenzibilizáltak közül 26,7%. A tesztelésre kerülők között 74,5%, és a szenzibilizáltak között 73,3%-a nő. A tesztelt férfiak 17,6%-a, a nők 16,5%-a bizonyult illat érzékenynek.

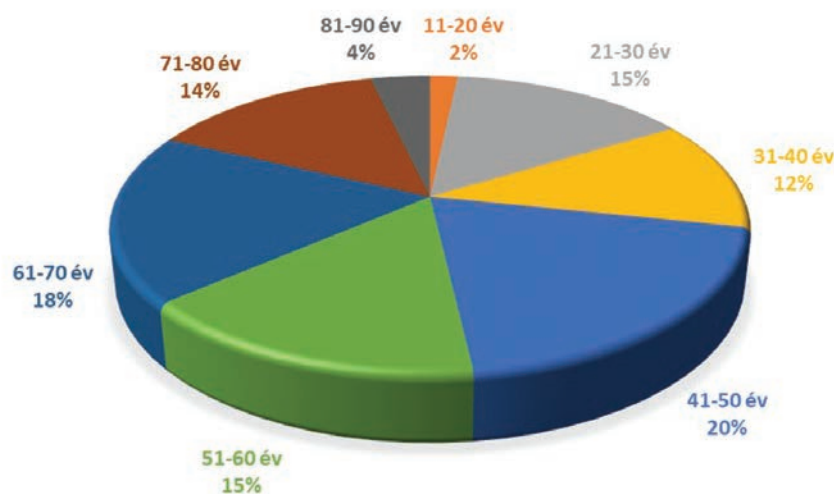
### Összes tesztelt beteg életkori eloszlása

A 357 tesztelt beteg életkori megoszlása a következőképpen alakult: 41 éves kor alatt volt a betegek 29%-a, a 41-50 év közöttiek tették ki a beteganyag 1/5-ét, a maradék 51%-ot pedig az 50 év feletti. Ezen belül 15%-ot, 18%-ot, 14%-ot, valamint 4%-ot jelentett az 51-60, 61-70, 71-80 és a 81-90 éves korosztály (*1. ábra*).

### Illat szenzibilizáltak életkori megoszlása

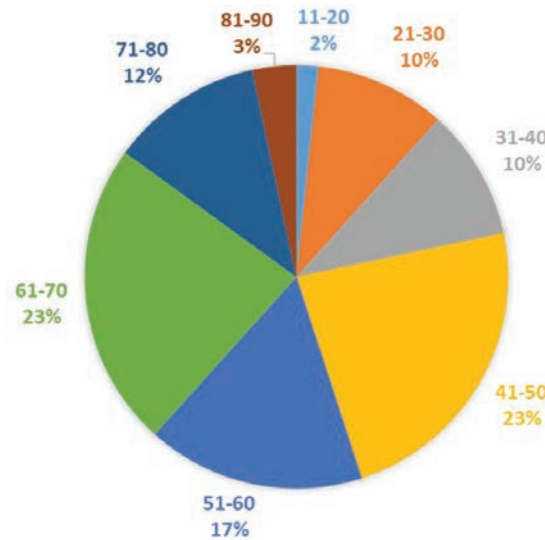
A 60, legalább egy illat allergénre pozitív beteg eloszlását a *2. ábra* mutatja. Ebben a populációban az életkori megoszlás a következő: 22% 41 év alatti, 41-50 éves kor közötti a betegek 23%-a, és 55% 50 év feletti. Köztük a megoszlás 17%, 23%, 12% és 3% az 51-60, 61-70, 71-80 és a 81-90 éves korosztályban.

### Nemek előfordulása a különböző korcsoportokban az illat szenzibilizáltak között



1. ábra

Korosztályok szerinti megoszlás a tesztelt betegek között (n=357)



2. ábra

Korosztályok szerinti megoszlás az illatallergiás betegek között (n=60)

Ebben a vonatkozásban azt vizsgáltuk, hogy van-e valamilyen jellegzetes életkori megjelenése az illatallergiának férfiak illetve nők esetén. A 16 férfiből 7-en 61 év alattiak, (44%), ehhez képest 50%-ot tesz ki a 8 fős 61-81 év közötti betegpopuláció, és 1 beteg volt 80 év feletti. A legnagyobb különbség a nemek között a 41-50 év közötti korosztályban volt, ott a női túlsúly nagyon látványos (14-ből 14 beteg nő), szintén jelentős a nők aránya a 61-70 évesek között (3. ábra).

**Diagnózisok szerinti megoszlás az illat szenzibilizált betegeknél**

A betegeknél a beküldő diagnózisokat a 4. ábra szemlélteti. Az allergiás kontakt dermatitis az igazoltan illat allergiás betegek között a diagnózisok 53%-át tette ki, ennek előfordulása pedig a 61-71 éves korig terjedő korcsoportban volt a legtöbb, 8 esettel. Második helyen állt az atópiás dermatitis és a kézekcéma, 4-4 esettel. Feltűnő volt az AD relatív nagyszámú megjelenése a 21-30 évesek között, itt az esetek felét tette ki ez a diagnózis.

**Allergének szerinti megoszlás**

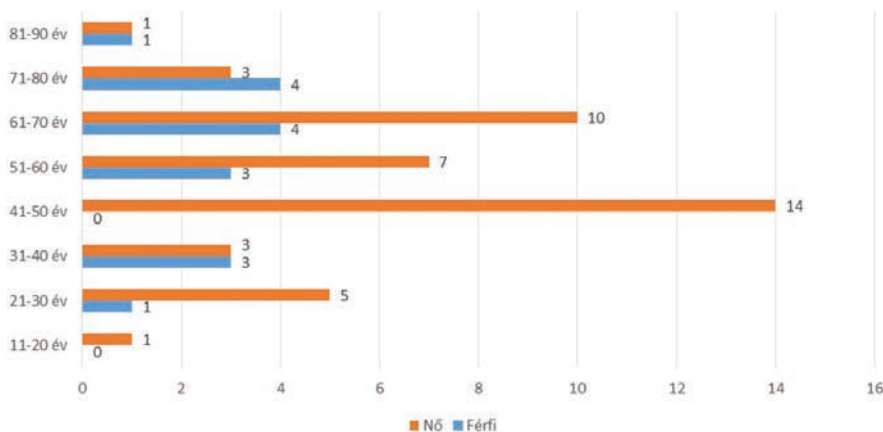
A 60 betegnél összesen 89 pozitívítást találtunk. 24 esetben lett pozitív a fakátrány (teszteltek 6.7%-a, allergiások 40%-a), 21 esetben a FM II és a perubalzsam (teszteltek 5,9%-a allergiások 35%-a), 19 esetben a FM I (teszteltek 5,3%-a, allergiások 31,6%-a), és 4 esetben a kolofónium (teszteltek 1%-a, allergiások 6.6%-a) (5. ábra).

Négy esetben volt igazolható korai pozitívítás, ebből 3 a perubalzsam és 1 a FM II. Összesen 85 késői pozitív eredmény került regisztrálásra (24 fakátrány, 20 FM II, 19 FM I, 18 perubalzsam, 4 kolofónium). Hat esetben jelent meg csak a 7. npra pozitív reakció (az összes reakció 6,7%-a), ebből 2 fakátrány 1-1 pedig a következő allergéneknél: kolofónium, perubalzsam, FM I, FM II.

**Társult illat szenzibilizációk**

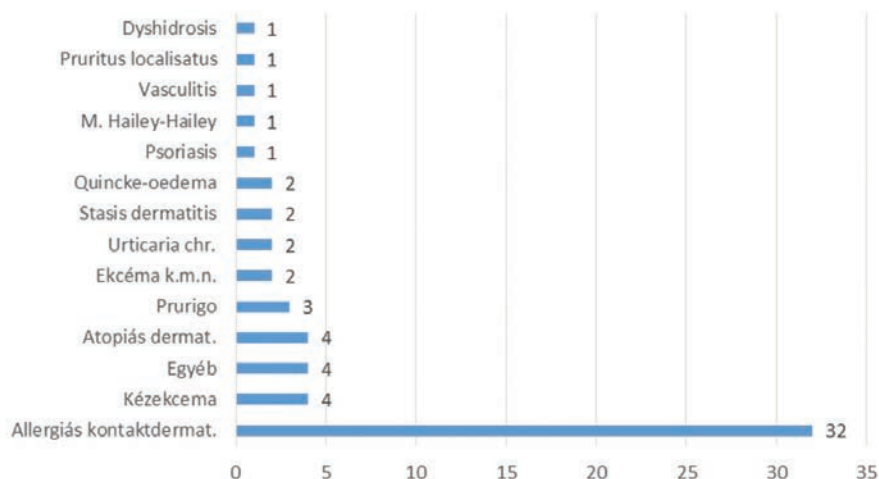
A 60 betegből 39-en voltak (65%), akik csak egy illat allergénre voltak túlérzékenyek, 21-en (35%) pedig kettőre, háromra, vagy négyre is.

Két allergénre 14-en adtak reakciót (illatérzékenyek



3. ábra

Nemek aránya a különböző korosztályokban illat érzékeny betegek között



4. ábra

Diagnózisok megoszlása az illat szenzibilizált betegek között

23%-a), ezek kombinációi a következők voltak: FM I és FM II (6 eset), fakátrány és FM I (3 eset) fakátrány és FM II (1 eset), fakátrány és perubalzsam (2 eset), perubalzsam és FM I, perubalzsam és FM II (1-1 eset) (6. ábra).

Három allergénre 6 fő volt túlérzékeny (illatérzékenyek 10%-a), ezek kombinációi a következők: fakátrány és perubalzsam és FM I (5 eset), FM I és FM II és perubalzsam (1 eset).

Négy allergénre adott pozitív reakció csak egy esetben fordult elő (fakátrány, perubalzsam, FM I és a FM II). Egy betegnél négynél több allergénre jelentkező túlérzékenységet nem regisztráltunk. A kombinációkban legtöbbször a FM I szerepelt (17), ezt követi a fakátrány (12) és a perubalzsam (11), majd a FM II (10) (6, 7. ábra).

#### FM I és FM II szenzibilizáció együttes előfordulása

FM I és FM II szenzibilizáció gyakran együtt fordul elő, de nem minden esetben: az összesen 19 FM I pozitívítás 11 alkalommal nem járt FM II pozitívítással, FM II pozitívítás 13 alkalommal nem járt együtt FM I-gyel a 21-ből.

Nyolc alkalommal mindkét Fragrance mixre szenzibilizált volt az adott beteg. Ebből a 8-ból 1 alkalommal vé-

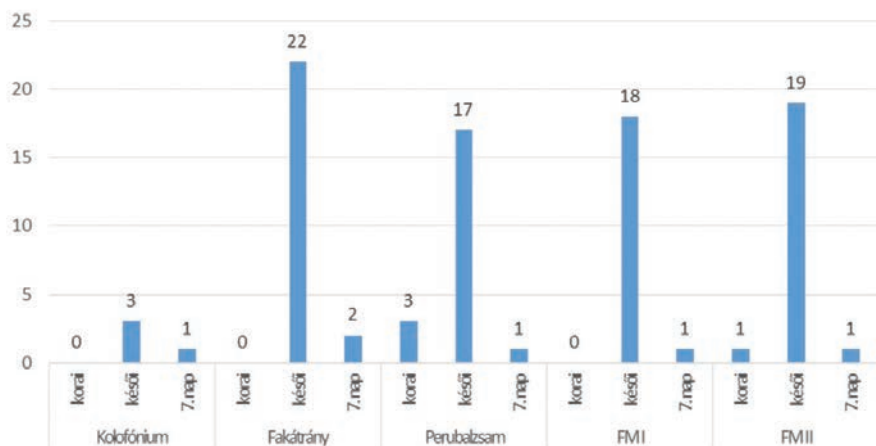
geztek további részletes vizsgálatot, mely során a Fragrance mixek egyes összetevőit is tesztelték: a fahéjalkohol és alfa-hexil-fahéjaldehid mutatott késői pozitívítást, a többi összetevő negatív volt. Csak FM I pozitívítás során két alkalommal tesztelték az összetevőket is, ekkor egy esetben igazoltak fahéjaldehid és izoeugenol szenzibilizációt. Csak FM II pozitívítás során nem történt részletes vizsgálat az összetevőkre.

#### Életkorra jellemző illatérzékenység

Ebben a vonatkozásban arra kerestük a választ, hogy mutat-e egy adott illat allergén-halmazódást valamely korcsoportban. Feltűnő a fakátrány relatív nagyszámú előfordulása a 61-70 éves korcsoportban, FM II szenzibilizáció pedig a 41-50-es korcsoportban fordult elő nagyobb számban (8. ábra).

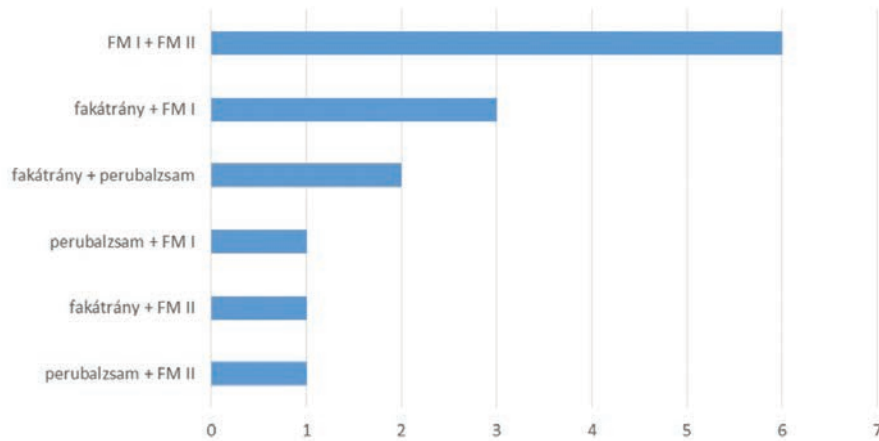
#### Illat szenzibilizáltak foglalkozás szerinti megoszlása

Az illat szenzibilizáció előfordulása és a foglalkozás között a vizsgálatban nem volt felfedezhető összefüggés, ugyanis a 60 érintett beteg közel 60-féle munkakörbe volt sorolható.

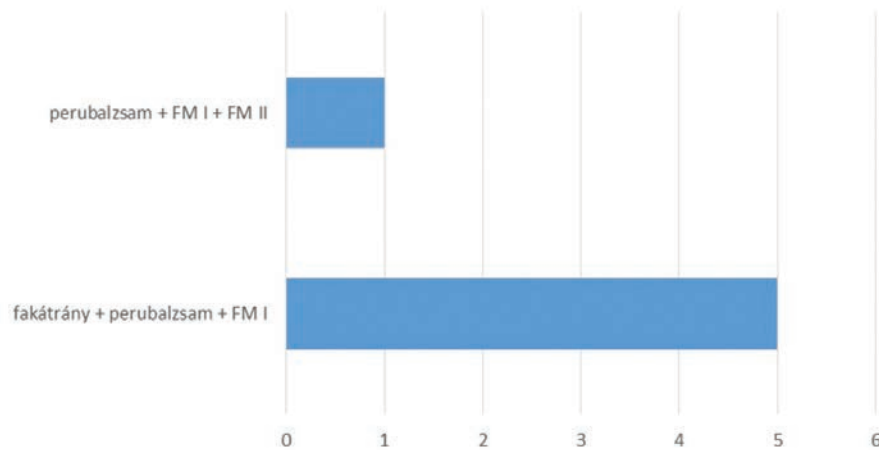


5. ábra

Illat allergének szerinti megoszlás



6. ábra  
Illatkombinációk, ha két allergénre allergiás



7. ábra  
Illatkombinációk, ha három allergénre allergiás

## Megbeszélés

A kozmetikai iparban használt illatok lehetnek természetesek, vagy szintetikusak: a természeteseket tipikusan növényekből nyerik, jellemzően balzsamokban, esszenciális olajokban, koncentrátumokban fordulnak elő. Szintetikus illatokat kémiai összetevőkből állítanak elő. Ezek használata sokkal gyakoribb, költséghatékonyságuk, tisztaságuk, kompatibilitásuk és egyszerű minőségellenőrzési lehetőségük miatt (2,4,5).

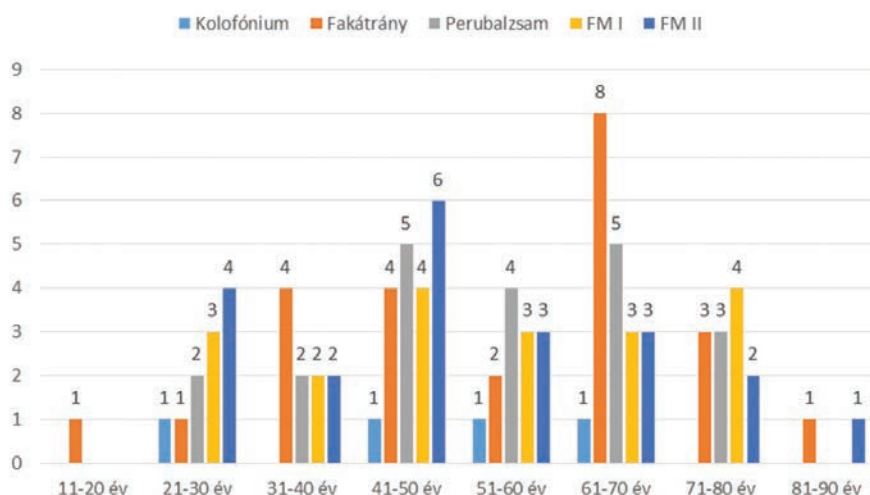
### Fakátrány

Kétféle fakátrány ismert; az egyik magas gyantatartalmú fából (fenyő és boróka), a másik keményfából (nyír és bükk) készül. A fenyőkátrányt, amit fakátránynak is hívnak, a *Pinaceae* családba tartozó fenyőkből nyerik ki. Viszkózus, sötétbarna, szemi-likvid anyag, sűrűbb a víznél és karakterisztikus illata, valamint csípős íze van. Keratolitikus, emellett viszketés- és gyulladáscsökkentő, antiszeptikus, adsztringens, keratoplasztikus, citosztatikus és antifungális hatással is rendelkezik. Használják helyi kezelésként viszketés csökkentésére, illetve gyulladáscsökkentő bőrbetegségekből (ekzema, der-

matitis, psoriasis, lichen simplex, seborreás dermatitis, napégés, rovarcsípések, stb). Hosszú ideje tartó és széleskörű alkalmazása révén az a tapasztalat, hogy helyileg biztonságos és hasznosnak bizonyul a bőrbetegségek széles skáláján (2,7-10).

### Kolofónium

Európában a kolofónium, míg Észak-Amerikában a gyanta elnevezés jellemző. Az anyag a fenyőfából kinyert, több összetevőből álló keverék. Sokféle módon használják fel a háztartásban és különféle munkakörökben is. Megtalálható például ragasztószalagban, szappanban, árcédulákban, szemhéjfestékben, fogászati és sebészeti eszközökben, bútorfényezőben, ragasztóban, nyomtató tintában, újságokon, gumiban, műanyagban. A leginkább allergizáló komponensnek az abietikus sav és Abitol tűnik (különböző hidroabietil alkoholok keveréke). Kolofónium expozíciót követően nem specifikus irritáció következtében a kolofónium párából asthma alakulhat ki, kontakt dermatitis pedig szőrtelenítés után, balettcsipők csúszásgátló krémjétől, vagy csellóhoz használt gyanta miatt (2,11-14).



8. ábra  
Allergének életkori megjelenése

### Perubalzsam

A perubalzsamot (*Myroxylon pereirae*) évszázadok óta használják kozmetikai és gyógyászati kenőcsökben. Vanília és fahéj illata van, és számos összetevőt tartalmaz, amelyek allergiás reakciókat okozhatnak. Nemcsak illata és fixáló hatása miatt, hanem antiszeptikus, antifungális és antiparazita hatása miatt is használják. Három fő felhasználási területe: parfümökben és piperecikkekben illatanyag; ételekben és italokban ízanyag; gyógyászati készítményekben gyógyhatású. Perubalzsamot alkalmaznak égések és sebek lokális kezelésére is. Túlérzékenység esetén perubalzsamot, vagy annak összetevőjét tartalmazó lokális szerre allergiás kontakt dermatitis jelentkezik - kézekzema fellángolása gyakori ilyen esetekben. Orális expozíció (élelmiszer, fogkrém, szájvíz) kiválthat cheilitist és akár szisztémás kontakt dermatitist is. Gyakori a keresztreakció a benzoátokkal. Az elmúlt években emelkedik a perubalzsam szenzibilizáció előfordulása, ami összefüggésben lehet a citrusfélék vegyszeres kezelésével, a természetgyógyászati szerek széles körű alkalmazásával, illetve a férfiak növekvő kozmetikumhasználatával (2, 15-18).

### Fragrance mix I, Fragrance mix II

A Fragrance mix I és Fragrance mix II több összetevőből álló keverékek, értékes eszközei az illatallergia tesztelésének. A FM I komponensei: fahéjalkohol, fahéjaldehid, eugenol, amil-fahéjaldehid, hidroxil-citronellal, gerániumolaj, izoeugenol, oak moss. Ezek az alkotóelemek gyakran részei parfümöknek, kozmetikumoknak, testápoló termékeknek és háztartási szereknek. Az FM I-re kialakuló túlérzékenység az elmúlt években mindkét nemből növekedett. A FM II-t 2005-ben adták hozzá a rutin sorhoz, olyan illatanyagokat tartalmaz, melyek általánosan előfordulnak kozmetikumokban, gyakori és ismert allergének: citronellol, farnesol, kumarin, alfa-hexil-fahéjaldehid, hidroxiiizohexil-3-ciklohexén-karboxaldehid (Lyrál®), citrál. Tesztelésének a célja, hogy a korábban nem azonosítható illatanyagokra adott túlérzékenységi reakciókat is detektálhassák (2,19-22).

Nardelli és mtsai 1990 és 2005 között 10.128 személyt teszteltek. A vizsgálat során 14,5% reagált legalább egy illat allergénre, közülük 26% férfi és 74% nő, ez közel megegyezik a mi adatainkkal. Az allergének a következőképpen oszlottak meg: 9% FM I, 6% perubalzsam, 4,8% kolofónium, 2,1% hidroxiiizohexil-3-ciklohexén-karboxaldehid (Lyrál®) és 2,1% FM II (23). A North American Contact Dermatitis Group által, 2011-2012 között végzett vizsgálat során, a perubalzsamra érzékenyek aránya 7,9% volt. Ez a korábbi évekhez képest (2006:11,9%, 2008:11%) csökkenést jelentett, mégis az ötödik leggyakoribb allergénnek bizonyult (5). Spanyolországban egy retrospektív kutatás eredményeit publikálták, melyben 23 spanyol centrum 2011-2015 közötti adatait dolgozták fel. 19 588 személyt teszteltek spanyol rutin sorral, melyből 1590-en (8,1%) adtak pozitív reakciót valamely illat markerre (24).

Szintén Nardelli és mtsai 13 332 beteg adatait dolgozták fel 1990-2011 között. A teljes tesztelt populáció 9,6%-a volt pozitív FM I-re, és a FM II-vel tesztelt 3416 beteg 6%-a volt az utóbbi allergénre pozitív. Mindkét FM-el történő tesztelés esetén az FM I pozitív 349 beteg 30%-a reagált FM II-re is és a 205 FM II pozitív beteg 51,7%-a FM I-re is túlérzékeny volt (25). Krautheim és mtsai 2005-2008 között 35 633 beteg adatait elemezték. Ezen populáció 4,9%-a volt FM II túlérzékeny (19). Bennike és mtsai 24 168 beteg közül 7,8%-ban észleltek FM I szenzitivitást és ezzel párhuzamosan 2011-2015 között a FM I kontakt szenzibilizáció prevalenciájának mindkét nemből tapasztalható emelkedését is (20). Mowitz és mtsai 4430 beteg adatait dolgozták fel, közülük 6,5% volt FM I, és 3,2% volt FM II szenzibilizált (26). Hazánkban a Magyar Kontakt Dermatitis Munkacsoport publikált adatokat illatosított termékek használatával kapcsolatban bőrtünetet mutató 565 betegről: e szelektált populáció 28,8% volt szenzibilizált legalább egy illat-allergénre és 17,2%-a FM II-re (21).

Jelen vizsgálatunkban a 357-ből 60 betegnél (16 férfi, 44 nő) legalább egy illat allergénre pozitív eredményt kaptunk, ez a tesztelt populáció 16,8%-a. A tesztelt betegeknek 25,5

%-a volt férfi, míg a szenzibilizáltak közül 26,7%. A tesztelésre kerülők között 74,5%, és a szenzibilizáltak között 73,3%-a nő. A tesztelt férfiak 17,6%-a, a nők 16,5%-a bizonyult illat érzékenynek, ami a nemek érintettségének arányában való kiegyenlítettét jelzi. A szenzibilizált betegek többsége (55%) 50 év feletti volt. A 60 allergiás betegnél 24 esetben lett pozitív a fakátrány, 21 esetben a FM II és a perubalzsam, 19 esetben a FM I, és 4 esetben a kolofónium. Az összesen tesztelt betegek számához viszonyítva, az illat allergének közül legnagyobb arányban a fakátrány (tesztelték 6,7%-a), a FM II és a perubalzsam (tesztelték 5,9%-a) bizonyult pozitívnak.

A perubalzsam mostani adata (5,9%), csökkenést jelent az elmúlt években laboratóriumunkban észlelt folyamatos szenzibilizációs ráta-emelkedéshez képest (2011:3,5%, 2012: 3,9%, 2013: 4,3%, 2014:9,1%, 2015:9,0%, 2016:9,9%). A perubalzsam magas értékei magyarázhatók a természetes lokál-terapeutikumok széles körű elterjedésével, illetve a férfiak egyre növekvő kozmetikum (és ezen belül illatszert) használatával. Laboratóriumunkban 2011-2016 között a FM I stabilan 3,9%-7,6% közötti értékeket mutatott, emelkedő tendenciával, a 2017-es érték (5,3%) jól illeszkedik ebbe a tartományba. A FM II adatai 2011 óta szinte minden évben a FM I értékei alatt maradtak (3,6%-4,6%), a mostani 5,9% ehhez képest tehát emelkedést jelez. A fakátrány 2011-2016 között 3,9% és 9,2% között mozgott, jelen vizsgálatunkban 6,7%-os szenzibilizációs rátát regisztráltunk, a kolofónium az elmúlt években 1,5-2,4% között volt, a mostani 1% enél alacsonyabb.

Saját vizsgálatunkban a 60 illat szenzibilizált beteg 65%-a csak egy illat allergénre volt érzékeny, 35%-uk pedig kettőre, háromra, vagy négyre is. A kettes kombinációk közül a FM I és FM II volt a leggyakoribb, a hármas illat kombinációk közül pedig a fakátrány és perubalzsam és FM I (5 eset). A kombinációkban legtöbbször a FM I szerepelt (17 eset). Együttes FM I és FM II szenzibilizáció nyolc alkalommal fordult elő.

Vizsgálatunkban illat szenzibilizáció szempontjából leginkább a 41-50 és 61-70 közöttiek voltak érintettek. Feltűnő volt a fakátrány relatív nagyszámú előfordulása a 61-70 éves korcsoportban. Ennek oka lehet, hogy ez a korosztály a korábbi évtizedekben elsősorban ennek az allergénnek lehetett kitéve a különböző illat expozíciók során.

## Következtetés

Jelen vizsgálatban a tesztelt 357 beteg 16,8%-a volt illat szenzibilizált. A teszteltekben és a szenzibilizáltakon belül is nők voltak többségben, a nemeken belül az allergiások aránya azonban szinte azonos volt. Az egyes korcsoportok közül a 41-50-esben döntő női túlsúlyt észleltünk.

Korai teszt reakciókat jellemzően a perubalzsamra kaptunk, a legtöbb késői reakciót pedig a fakátrányra, de ezt a FM II, FM I és a perubalzsam értékei is szorosan követte. Ezen eredmények felhívják a figyelmet a késői reakciók lehetőségének kiegyenlítetttségére, a fakátrány, FM I, FM II és perubalzsam, mint illat allergének azonosan fontos voltára.

A vizsgált allergének közül a kolofónium szenzibilizált legkevésbé. Az összes illat-reakció 6,7%-a csak a 7. napra jelentkezett.

Az illatérzékeny betegek 35%-a egynél több allergénre mutatott pozitívítást, leggyakoribb a kettes kombináció, ezen belül a FM I és FM II volt. A többszörös kombinációkban leggyakrabban a FM I szerepelt.

A kimutatott illat szenzibilizáció és a foglalkozás között nem volt felfedezhető összefüggés, ami az illat expozíciók nagyon széles körű, mindennapos, végzett munkától független meglétére utal.

Vizsgálatunk fontosságát adja, hogy napjainkban a második leggyakrabban szenzibilizáló allergéncsoportot a fémek után az illatok adják, az illatanyag túlérzékeny betegek száma pedig folyamatosan nő. Egyre több testápolási, kozmetikai terméket, használati cikket, sőt játékot is illatosítanak, valamint elterjedt a különféle illóolajokkal otthon készített kozmetikumok divatja - a szenzibilizációs értékek emelkedése így a továbbiakban is várható. Gyakori az illatérzékenységek együttes előfordulása, társulása, illetve a keresztreakció, vizsgálatunkban az illat érzékeny betegek mintegy harmadánál egynél több illat allergén mutatott pozitívítást. Kialakult szenzibilizáció esetén a beteg számára csak az elkerülés jön szóba, ami – tekintve az expozíciók sokszínűségét – igen nehéz. Szintén emiatt a jövőben várható újabb, tesztelhető standard illat allergének megjelenése a rutin tesztsorokban (27). Az expozíció csökkentésére többféle módszer kínálkozik: betiltás, vagy egyes illatanyagok koncentrációjának maximalizálása a piacra kerülő új termékekben. A megelőzésnek fontos eleme lenne a termékek megfelelő címkézése, amikor minden összetevő feltüntetésre kerül, megadva ezzel a lehetőséget a fogyasztóknak a rájuk nézve veszélyes allergének elkerülésére (5,25,26).

## IRODALOM

1. *Gonzalez-Munoz, P., Conde-Salazar L., and Vano-Galván S.*: Allergic contact dermatitis caused by cosmetic products. *Actas Dermosifiliogr.* (2014) *105*, 822-32.
2. *Kovács R. A., Pónyai Gy., Németh I., Sárdy M., Temesvári E.*: Az illatanyag szenzibilizáció különleges expozíciós lehetőségei, az ehető illatok. *Bőrgyógyászati és Venerológiai Szle.* (2018) *94*,319-325.
3. *Minamoto K.*: [Skin sensitizers in cosmetics and skin care products].abstr. *Nihon Eiseigaku Zasshi.* (2010) *65*, 20-9.
4. *Larsen W. G.*: Perfume dermatitis. *J Am Acad Dermatol.* (1985) *12*, 1-9.
5. *Cheng J., Zug K. A.*: Fragrance allergic contact dermatitis. *Dermatitis* (2014) *25*, 232-245.
6. *Gemuneit J., Seibold A. M., Apfelbacher C. J.és mtsai.*: Overview of systematic reviews in allergy epidemiology. *Allergy*, (2017) *72*, 849-856.
7. *Muller S. A.*: Topical treatment of psoriasis with tar. *Acta Derm Venereol Suppl (Stockh).* (1984) *112*, 7-10.
8. *Allen L. V. Jr.*: Basics of compounding with tars. *Int J Pharm Compd*, (2013) *17*, 400-10.
9. *Sweetman S. C.*: Martindale: the complete drug reference. London ; Chicago : Pharmaceutical Press, cop. 2009: p. 29-31.
10. *Barnes T. M., Greive K. A.*: Topical pine tar: History, properties and use as a treatment for common skin conditions. *Australas J Dermatol.* (2017) *58*, 80-85.
11. *Hausen B. M., Kuhlwein A., Schulz K. H.*: [Colophony allergy.

- A contribution to the origin, chemistry, and uses of colophony and modified colophony products, 1]. *Derm Beruf Umwelt.* (1982) 30, 107-15.
12. Downs A. M., Sansom J. E.: Colophony allergy: a review. *Contact Dermatitis.* (1999) 41, 305-10.
  13. Sadhra S., Foulds I. S., Gray C. N., és mtsai.: Oxidation of resin ascids in colophony (rosin) and its implications in contact dermatology. *Contact Dermatitis* (1998) 39, 58-63.
  14. Diepgen T. L., Ofenloch R., Bruze M.: Colophony as a marker for fragrance allergy in the general European population. *Br.J Dermatol.* (2016) 174, 695-6.
  15. Aronson J. K.: Meyler's Side Effects of Herbal Medicines. (2009) 126.
  16. Rietschel R. L., Fowler J. F. Jr.: Fisher's Contact Dermatitis. (2007) Pmph Usa 6<sup>th</sup> edt
  17. Avalos-Peralta P., Garcia-Bravo B., Camacho F. M.: Sensitivity to Myroxylon pereirae resin (balsam of Peru). A study of 50 cases. *Contact Dermatitis.* (2005) 52, 304-6.
  18. Scheman A., Rakowski E. M., Chou W. és mtsai.: Balsam of Peru: past and future. *Dermatitis.* (2013) 24, 153-60.
  19. Krautheim A., Uter W., Frosch P. és mtsai.: Patch testing with fragrance mix II: results of the IVDK 2005-2008. *Contact Dermatitis* (2010) 63, 262-9.
  20. Bennike N. H., Zachariae C., Johansen J. D.: Trends in contact allergy to fragrance mix I in consecutive Danish patients with eczema from 1986 to 2015: a cross-sectional study. *Br J Dermatol.* (2017) 176, 1035-1041.
  21. Ponyai G., Németh I., Altmayer A., Nagy G., Irinyi B., Battyáni Z., Temesvári E. *Hungarian Contact Dermatitis Group*: Patch tests with fragrance mix II and its components. *Dermatitis.* (2012) 23, 71-4.
  22. Heisterberg M. V., Andersen K. E., Avnstorp C. és mtsai.: Fragrance mix II in the baseline series contributes significantly to detection of fragrance allergy. *Contact Dermatitis.* (2010) 63, 270-6.
  23. Nardelli A., Carbonez A., Ottoy W. és mtsai.: Frequency of and trends in fragrance allergy over a 15-year period. *Contact Dermatitis.* (2008) 58, 134-41.
  24. Silvestre J. F., Mercader P., González-Pérez R. és mtsai.: Sensitization to fragrances in Spain: A 5-year multicentre study (2011-2015). *Contact Dermatitis.* (2019) 80, 94-100.
  25. Nardelli A., Carbonez A., Drieghe J., Goossens A.: Results of patch testing with fragrance mix 1, fragrance mix 2, and their ingredients, and Myroxylon pereirae and colophonium, over a 21-year period. *Contact Dermatitis.* (2013) 68, 307-13.
  26. Mowitz M., Svedman C., Zimerson E. és mtsai.: Simultaneous patch testing with fragrance mix I, fragrance mix II and their ingredients in southern Sweden between 2009 and 2015 *Contact Dermatitis* (2017) 77, 280-287.
  27. Wilkinson S. M., Gonçalo M., Aerts O., Badulici S. és mtsai.: The European baseline series and recommended additions: 2019. *Contact Dermatitis.* (2019) 80,1-4.

Érkezett: 2019. 05. 09.

Közlésre elfogadva: 2019. 05. 20.

A Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle Szerkesztősége fenntartja magának a jogot a hirdetések és szponzorált közlemények elfogadására, de ezek tartalmáért semmilyen körülmények között nem vállal felelősséget.