

e-ISSN: 2345-0592

Online issue

Indexed in *Index Copernicus*

Medical Sciences

Official website:
www.medicisciences.com



Frequency of contact allergens in children's skincare products

Emilė Tilindytė¹, Ieva Adomaitė², Odilija Rudzevičienė²

¹*Vilnius University Faculty of Medicine*

²*Vilnius University Faculty of Medicine, Institute of Clinical Medicine, Clinic of Children's Diseases*

Abstract

Background: The prevalence of contact allergens in children's skincare products in Lithuanian market is currently unknown. The parents of allergic children are facing difficulties when choosing safe skincare products and tend to associate marketing claims with product safety.

Aim of this study: to analyze the frequency of contact allergens in children's skincare products in Lithuania and their association with marketing claims.

Materials and methods. We reviewed 210 skincare products' type, marketing claims and ingredient labels for contact allergens included in Standard European Baseline and Cosmetics series. Categorical variables were compared using the Chi-square test and Fisher's exact test.

Results. Out of all reviewed products 202 (96.2%) listed at least one contact allergen. The most frequent allergens in analysed products were fragrances, found in 181 products (86.2%), tocopherol – 64 (30.5%), cocamidopropyl betaine – 59 (28.1%), panthenol – 39 (18.6%), tocopheryl acetate – 39 (18.6%). There was no statistically significant difference between product marketing claims and allergen prevalence ($p > 0.05$).

Conclusions. The most common contact allergens are fragrances, tocopherol and cocamidopropyl betaine. Contact allergens are prevalent in children's skincare products irrespective of the marketing claims.

Keywords: contact allergens; children's cosmetic products; allergic contact dermatitis.

Kontaktinių alergenų dažnis vaikų kosmetikos priemonėse

Emilė Tilindytė¹, Ieva Adomaitė², Odilija Rudzevičienė²

¹Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

²Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas, Klinikinės medicinos institutas, Vaikų ligų klinika

Santrauka

Įvadas. Alergiškų vaikų tėvai susiduria su sunkumais rinkdamiesi saugius odos priežiūros produktus ir yra linkę susieti rinkodaros teiginius su produkto kokybe. Nežinoma, ar jie yra susiję su produkto saugumu. Kontaktinių alergenų dažnis vaikų odos priežiūros produktuose Lietuvos rinkoje yra nežinomas.

Tikslas. Išanalizuoti kontaktinių alergenų dažnį vaikų odos priežiūros produktuose Lietuvoje ir jų ryšį su rinkodaros teiginiais.

Tiriamieji ir metodai. Išanalizavome 210 vaikų odos priežiūros produktų paskirtį, rinkodaros teiginius ir sudėtyje esančius kontaktinius alergenus, įtrauktus į standartinę Europos ir kosmetikos seriją. Kategoriniai kintamieji buvo lyginami naudojant Chi kvadrato ir Fišerio testus.

Rezultatai. Iš analizuotų produktų, 202 (96,2%) sudėtyje nurodytas bent vienas kontaktinis alergenas. Išanalizuotuose produktuose dažniausiai nustatyti kontaktiniai alergeniai buvo kvapiosios medžiagos – 181 produkte (86,2%), tokoferolis – 64 (30,5%), kokamidopropilo betainas – 59 (28,1%), pantenolis – 39 (18,6%) ir tokoferilo acetatas – 39 (18,6%). Nenustatėme statistiškai reikšmingos sąsajos tarp produktų rinkodaros šūkių ir alergenų dažnio ($p > 0,05$).

Išvados. Dažniausi kontaktiniai alergeniai vaikų kosmetikos priemonėse yra kvapiosios medžiagos, tokoferolis ir kokamidopropilo betainas. Kontaktinių alergenų paplitimas vaikų odos priežiūros produktuose nepriklauso nuo rinkodaros šūkių.

Raktažodžiai: kontaktiniai alergeniai; vaikų kosmetikos produktai; alerginis kontaktinis dermatitas.

Santrumpos: alerginis kontaktinis dermatitas (AKD), kontaktinis dermatitas (KD), kontaktinis alergenas (KA), metilzotiazolinonas (MI), metilchlorizotiazolinonas (MCI), butilintas hidroksitoluenas (BHT), nepatikslingos kvapiosios medžiagos (NKM).

Ižanga

Alerginis kontaktinis dermatitas (AKD) – tai uždegiminė odos liga, kuriai būdingas niežtintis, raudonas bėrimas, pūslelės, pleiskanojimas ir lichenifikacija, sąlygoti prieš tai buvusio kontakto su alergenais [1]. Dažniausiai alerginį kontaktinį dermatitą sukelia haptenai – mažos molekulinės masės medžiagos, lengvai prasiskverbiančios per epidermio raginį sluoksnį, kurios alergenais tampa, kai susijungia su organizmo baltymais [2]. Haptenai neretai aptinkami asmens higienos bei odos priežiūros priemonėse [3].

AKD vystosi dėl įsijautrinimo alergenui, tai IV tipo (uždelsto) hiperjautrumo reakcija pagal Gell ir Coombs klasifikaciją [4]. Ji susideda iš dviejų fazių: įsijautrinimo ir efektorinės. Įsijautrinimo fazė prasideda hapteno pirmo kontakto su oda metu [5]. Jos metu alergenai aktyvuoja įgimtą imunitetą ir kartu su Langerhanso ir dendritinėmis ląstelėmis migruoja į sritinius limfmazgius, kur aktyvinamos haptenui specifinės T ląstelės, kurios vėliau cirkuliuoja sisteminėje kraujotakoje [5]. Ši fazė trunka 10–15 dienų ir kliniškai nepasireiškia [6]. Efektorinė fazė prasideda hapteno pakartotinio kontakto su oda metu ir sutampa su AKD klinikinės išraiškos pradžia, nes aktyvuojamos haptenui specifinės atminties T bei kitos imuninės ląstelės, kurių išskiriami citokinai sukelia uždegiminę reakciją [3, 5].

Europos Sąjungos narėse–valstybėse vaikų kontaktinio dermatito paplitimas siekia maždaug 24,5–36,9%, apie vaikų AKD paplitimą Lietuvoje duomenų nėra [7]. AKD dažniausiai pasireiškia suaugusiems, tačiau vis dažniau diagnozuojamas ir vaikams [8]. Vaikų epidermio raginis sluoksnis plonesnis nei suaugusiųjų, kiti epidermio sluoksniai galutinai nesubrendę, didesnis kūno paviršiaus ploto ir masės santykis, todėl su oda kontaktuojančios medžiagos absorbuojasi geriau

[9]. Tik lytinės brandos metu odos storumas bei trofizmas atitinka suaugusiojo [9]. Dėl šios priežasties vaikai gali būti jautresni kosmetikos sudedamosioms dalims ir jiems kuriamos “vaikiškos” produktų linijos [10]. Dėl odos barjero disfunkcijos, šis jautrumas dar labiau išreikštas vaikams, sergantiems atopiniu dermatitu (AD) [11].

Visuomenėje ir tarp medikų vyrauja įsitikinimas, kad vaikams skirtos odos priežiūros priemonės yra saugios [12]. Nepaisant teigiamą įspūdį formuojančių reklaminių šūkių, tokių kaip “hipoalerginis”, vaikų odos priežiūros produktų sudėtyje yra aptinkama kontaktinių alergenų [13]. Europos reglamente nurodoma, kad naudoti teiginius apie gaminių savybes arba funkcijas, kurių gaminyje iš tiesų neturi yra draudžiama, tačiau vieningo reklaminių šūkių reglamentavimo nėra [14], todėl produkto saugumas neturėtų būti vertinamas tik pagal rinkodaros teiginius.

Vaikams skirtos kosmetikos pasirinkimas yra itin didelis ir klinikinėje praktikoje pastebime, jog alergiškų vaikų tėvai susiduria su sunkumais renkantis saugias odos priežiūros priemones. Mūsų žiniomis Lietuvoje nėra atlikta tyrimų apie kontaktinių alergenų dažnį vaikams skirtose kosmetikoje, todėl atlikome kūdikiams ir vaikams skirtų kosmetikos priemonių sudėties analizę.

Tyrimo tikslas

Išanalizuoti kontaktinių alergenų dažnį vaikų odos priežiūros produktuose Lietuvoje ir jų ryšį su rinkodaros teiginiais.

Tyrimo medžiaga ir metodai

2020 m. lapkričio – 2021 m. vasario mėnesiais buvo išanalizuota 210 vaikams skirtų kosmetikos priemonių etiketėse nurodoma produkto paskirtis, rinkodaros teiginiai ir sudėtis – kontaktinių alergenų, įtrauktų į standartinę Europos

ir kosmetikos seriją, dažnis. Analizėje kvapiąsias medžiagas apibūdinome kaip grupę, kuriai priskyrėme *parfum, fragrance, fragrance mix I* ir *fragrance mix II* komponentus. Lietuvos prekybos centruose, vaistinėse ir internetinėse parduotuvėse parduodamos vaikams skirtos kosmetikos priemonės buvo kategorizuotos pagal etiketėse nurodytą paskirtį (prausikliai, kremai ir losjonai, aliejai, pudros) ir pagal rinkodaros teiginius (ekologiškas, natūralus, skirtas jautriai odai, hipoalergeninis, dermatologiškai patikrintas). Minėti duomenys buvo dokumentuojami Excel lentelėje. Statistinė surinktų duomenų analizė atlikta naudojant „SPSS statistics 26“ programą. Kategoriniai kintamieji buvo lyginami naudojant Chi kvadrato testą ir Fišerio tikslųjį kriterijų.

Rezultatai

Išanalizavome 210 vaikams skirtų kosmetikos produktų etiketes. Iš jų 9 (4,3%) produktai buvo pagaminti Lietuvos, 201 (95,7%) – kitų šalių gamintojų. Didžioji dalis – 100 (47,6%) išanalizuotų produktų buvo prausikliai, 89 (42,4%) – kremai, 20 (9,5%) – aliejai ir 1 (0,5%) pudra. Dažniausi reklaminiai šūkiavai buvo: „skirtas jautriai odai“ – 66 (31,4%) produktuose, „dermatologiškai patikrintas“ – 57 (27,1%), „hipoalergeninis“ – 50 (23,8%), „ekologiškas“ – 32 (15,2%), „natūralus“ – 27 (12,9%) produktuose, kai kurie produktai turėjo daugiau kaip vieną reklaminių šūkių.

Iš viso 202 (96,2%) produktų sudėtyje aptiktas bent vienas kontaktinis alergenai, iš jų 32 (15,8%) produktuose buvo vienas, 40 (19,8%) – du, 52 (25,7%) – trys kontaktiniai alergenai, 78 (38,6%) – keturi ir daugiau kontaktinių alergenų. Vidutinis kontaktinių alergenų kiekis, tenkantis vienam produktui, buvo 3,16 ($\pm 1,88$). Iš viso nustatyti 664 skirtingi alergenai. Išanalizuotuose produktuose dažniausiai nustatyti kontaktiniai alergenai buvo kvapiosios medžiagos – 181 produkte (86,2%), tokoferolis – 64 (30,5%), kokamidopropilo betainas – 59 (28,1%), pantenolis – 39 (18,6%), tokoferilo acetatas – 39 (18,6%). Nustatyti alergenai ir jų dažnis nurodyti 1 lentelėje.

Nenustatėme statistiškai reikšmingos sąsajos tarp produktų rinkodaros šūkių ir alergenų dažnio ($p > 0,05$). Iš „dermatologiškai patikrintų“ produktų visi produktai turėjo bent vieną KA, tik vienas produktas su šūkiu „hipoalergeninis“ neturėjo kontaktinių alergenų. Rinkodaros šūkių ir kontaktinių alergenų dažnį nurodėme 2 lentelėje. Nors produktuose, kurių etiketėse buvo šūkiavai „ekologiškas“ ir „natūralus“, vidutinis KA skaičius mažesnis, nei produktuose, kurių etiketėse buvo šūkiavai „skirtas jautriai odai“, „hipoalergeninis“ ir „dermatologiškai patikrintas“, šis skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas.

1 lentelė. Vaikų odos priežiūros priemonių etiketėse nustatytų alergenų dažnis.

Alergenai	Alergenų dažnis produktuose (n = 210)	
	Absoliutūs skaičiai	%
Kvapiosios medžiagos	181	86,2
Tokoferolis	64	30,5
Kokamidopropilo betainas	59	28,1
Pantenolis	39	18,6
Tokoferilo acetatas	39	18,6
Fenoksietanolis	38	18,1
Benzilo alkoholis	28	13,3
Propileno glikolis	28	13,3
Etilheksilglicerinas	28	13,3
Cetilo alkoholis	20	9,5
Lauril poliglikozė	20	9,5
Metilzotiazolinonai (MI + MCI; MI; MCI)	16	7,6
BHT	15	7,1
Parabenai	12	5,7
Lanolinai	11	5,2
Sorbo rūgštis	5	2,4
Stearilo alkoholis	5	2,4
Benzilo salicilatas	5	2,4

MI – metilzotiazolinonas, MCI – metilchlorizotiazolinonas, BHT – butilintas hidroksitoluenas.

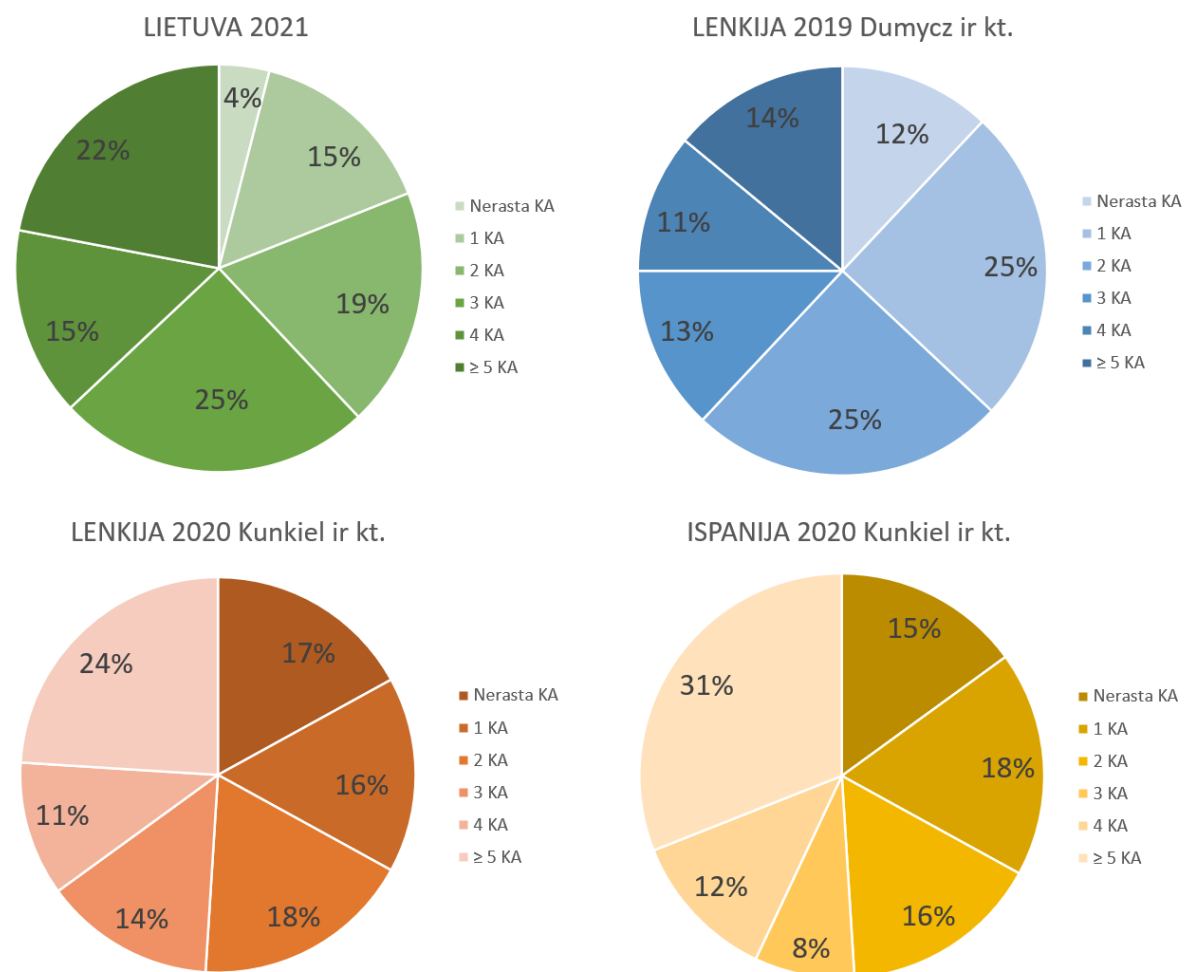
2 lentelė. Rinkodaros šūkių ir kontaktinių alergenų dažnio pasiskirstymas vaikų kosmetikos produktuose.

Rinkodaros šūkis	Rinkodaros šūkių dažnis produktuose (n = 210)	Rinkodaros šūkių dažnis produktuose (%)	Kontaktinių alergenų dažnis (%)	Kontaktinių alergenų dažnis Vidurkis ± SD
Ekologiškas	32	15,2	93,8	2,41 (±1,3)
Natūralus	27	12,9	88,9	2,26 (±1,4)
Skirtas jautriai odai	66	31,4	95,5	3 (±2,1)
Hipoalergeninis	50	23,8	98	3,24 (±1,8)
Dermatologiškai patikrintas	57	27,1	100	3,44 (±2,1)

Aptarimas

Pirmą kartą Lietuvoje atlikome kontaktinių alergenų dažnio vaikų kosmetikoje analizę, išanalizuotus duomenis palyginome su kitų šalių tyrimų duomenimis. Panašų tyrimą 2019 metais Lenkijoje atlikto Dumycz ir kt. [15]. Šio tyrimo metu analizuotas alergenų, įtrauktų į Europos standartinę, kvapiųjų medžiagų ir kosmetinę serijas, dažnis kūdikiams skirtuose odos priežiūros produktuose, iš viso išanalizuota 212 produktų. 2020 metais Kunkiel ir kt. atlikto tyrimo

metu analizuotos atopinės odos priežiūrai skirtos kosmetikos priemonės Lenkijoje ir Ispanijoje, šio tyrimo metu taip pat ieškota alergenų, įtrauktų į Europos standartinę, kvapiųjų medžiagų ir kosmetinę serijas [16]. Kunkiel ir kt. Lenkijoje išanalizavo 159, o Ispanijoje – 111 emolientų, skirtų atopiškai odai. Kontaktinių alergenų kiekio produktuose palyginimas su minėtų autorių tyrimais pavaizduotas 1 Paveiksle.



1 paveikslas. Alergenų kiekio pasiskirstymas vaikų odos priežiūros produktuose Lietuvoje ir užsienyje. KA – kontaktiniai alergenai.

Išanalizavome 210 vaikams skirtų kosmetikos produktų etiketes. Iš viso 96,2% produktų sudėtyje aptiktas bent vienas kontaktinis alergenai. Dumycz et al. atliktame tyrime bent vienas KA nustatytas 87,7% produktų [15], o Kunkiel et al. tyrime 82,5% Lenkijoje ir 85,2% produktų Ispanijoje [16]. Mūsų tyrime kontaktiniai alergenai buvo nustatyti dažniau, galimai dėl analizuotų produktų paskirties – analizavome produktus, skirtus visų amžiaus grupių vaikams, tuo tarpu Dumycz ir kt. analizavo produktus skirtus kūdikiams, o Kunkiel ir kt. – tik emolientus. Mūsų tyrime vidutinis kontaktinių alergenų kiekis, tenkantis vienam produktui, buvo 3,16. Kitų autorių duomenimis vidutinis KA kiekis svyravo nuo 2,51 iki 3,6 [15, 16]. Mažesnis vidutinis KA skaičius produkte ir bent vieną KA sudėtyje turėjusių produktų dažnis nustatytas Dumycz ir kt. tyrime, galimas dėl paklausos „bekvapių“, „natūralių“ ir „hipoalergeninių“ produktų kūdikiams didėjimo [17]. Mažesnis KA vidurkis ir dažnis nustatytas ir kitoje kūdikiams skirtų

produktų analizėje (bent vienas KA nustatytas 88% produktų, vidutinis KA kiekis viename produkte – 2,21) [13]. Kunkiel ir kt. analizuoti emolientai taip pat rečiau sudėtyje turėjo bent vieną KA, tačiau KA vidurkis emolientuose didesnis. Manome, kad taip gali būti dėl dažnesnio gydančių savybių turinčių KA (tokoferolio ir tokoferilo acetato) naudojimo produktuose, skirtuose atopiškai odai (3 lentelė).

Dažniausiai nustatyti KA mūsų tyrime buvo kvapiosios medžiagos, tokoferolis, kokamidopropilo betainas, pantenolis ir tokoferilo acetatas, o Dumycz ir kt. – kokamidopropilo betainas, tokoferolis, propileno glikolis, kvapiosios medžiagos ir lanolinas [15]. Kunkiel ir kt. dažniausiai nustatyti alergenai buvo panašūs: fenoksietanolis, tokoferolis, tokoferilo acetatas, nepatikslingos kvapiosios medžiagos Lenkijoje ir tokoferolis, fenoksietanolis, tokoferilo acetatas ir nepatikslingos kvapiosios medžiagos Ispanijoje [16]. Kontaktinių alergenų dažnis odos priežiūros priemonėse ir palyginimas su užsienio autorių tyrimais išsamiau nurodytas 3 lentelėje.

3 lentelė. Kontaktinių alergenų dažnis odos priežiūros priemonėse ir palyginimas su užsienio autorių tyrimais.

Alergenai	Lietuva (2021 m.)	Lenkija (2019 m.) Dumycz ir kt.	Lenkija (2020 m.) Kunkiel ir kt.	Ispanija (2020 m.) Kunkiel ir kt.
Kontaktinių alergenų dažnis (vidurkis)	3,2	2,5	3,5	3,6
Kontaktinių alergenų dažnis (≥ 1 KA) (%)	96,2	87,7	82,5	85,2
Kvapiosios medžiagos (%)	31,4	20,8	Nepatikslintos: 21,4	Nepatikslintos: 35,6
Parfum (%)	54,8	61,3	25,9	41,3
Tokoferolis (%)	30,5	28,3	32,1	44,8
Kokamidopropilo betainas (%)	28,1	30,7	–	–
Pantenolis (%)	18,6	–	–	–
Tokoferilo acetatas (%)	18,6	19,3	29	37,9
Fenoksietanolis (%)	18,1	25,9	32,8	37,9
Benzilo alkoholis (%)	13,3	11,3	8,3	6,7
Propileno glikolis (%)	13,3	16,5	17,5	18,4
Etilheksilglicerinas (%)	13,3	13,7	–	18,4
Cetilo alkoholis (%)	9,5	9	18,3	32,2

KA – kontaktiniai alergenai.

Vaikų įsijautrinimo daugeliui kontaktinių alergenų, esančių S–1000 ir C–1000 serijose dažnis nežinomas. Neseniai atlikto tyrimo, kuriame analizuotas įsijautrinimo S–1000 serijos KA dažnis 13-oje Europos valstybių, duomenimis, įsijautrinimas kvapų mišiniui I (angl. *fragrance mix I*) yra antras pagal dažnį [18]. Mūsų ir kitų autorių duomenimis, kvapiosios medžiagos yra vienas iš

dažniausiai vaikų kosmetikoje aptinkamų kontaktinių alergenų [15, 16].

Kvapiosios medžiagos (angl. *parfum/fragrance*) naudojamos kosmetikos pramonėje siekiant maskuoti nemalonius kvapus ir/ arba suteikti produktui malonų aromatą [19]. Įsijautrinimas kvapiosioms medžiagoms užima antrą vietą pagal dažnį po nikelio, įsijautrinimas kvapų mišiniui I (angl. *fragrance mix I*) nustatomas 2,1% – 5,4% bendrosios populiacijos [20]. Mūsų

tyrime kvapiosios medžiagos (*parfum* ir kt. kvapiosios medžiagos S–1000 bei C–1000 serijose) buvo dažniausiai aptiktas kontaktinis alergenai – viso 86,2% analizuotų produktų. Kunkiel ir kt., tirdami kvapiųjų medžiagų dažnį, visų pirma išskyrė „nepatiksintų kvapiųjų medžiagų“ (NKM) grupę, į kurią įtraukė „*fragrance*“ įvardintas medžiagas, kurios nustatytos 21,4% produktų Lenkijoje ir 35,6% Ispanijoje. Kitos sudedamosios dalys, kurių paskirtis suteikti malonų aromatą ir/arba maskuoti nemalonus kvapus, buvo vertinamos atskirai, iš jų dažniausiai nustatyta „*parfum*“, benzilo alkoholis ir „*linalool*“ [16]. Dumycz ir kt. „*parfum*“ nustatė 61,3% produktų, kitaip įvardintos kvapiosios medžiagos nustatytos 20,8% produktų [15].

Tokoferolis (angl. *tocopherol*) – vitamino E forma, plačiai naudojama kaip nebrangus antioksidantas kosmetikoje ir maisto produktuose. Tokoferolis dažnai naudojamas kosmetikos priemonių sudėtyje, esant palankiai visuomenės nuostatai apie vitaminų odos priežiūros priemonėse naudą [21]. Nepaisant didelio šio alergeno dažnio kosmetikos produktų sudėtyje, hiperjautrumas tokoferoliui nustatomas retai – maždaug iki 1% tirtų pacientų [22]. Mūsų tyrime tokoferolis buvo antras pagal dažnį KA, aptiktas 30,5% analizuotų produktų. Dumycz ir kt. tyrime tokoferolio dažnis panašus – 28,3% produktų. Kunkiel ir kt. tyrime Lenkijoje tokoferolio dažnis ženkliai nesiskiria (32,1%), Ispanijoje šiek tiek didesnis (44,8%).

Kokamidopropilo betainas (angl. *cocamidopropyl betaine*) yra kokosų aliejaus derivatas, kuris tirština ir minkština putas [23–24]. Kokamidopropilo betainas naudojamas kaip surfaktantas skystuose muiluose, šampūnuose ir vonios putose [23]. Vaikų AKD tyrimuose šis alergenai patenka į svarbiausių alergenų dešimtuką [12]. Jautrumas kokamidopropilo betainui dažniau pasitaiko pacientams, sergantiems AD, galimai dėl

dažnesnio šio komponento naudojimo gaminant produktus jautriai odai, kurie yra populiarūs AD sergančiųjų populiacijoje [25]. Mūsų tyrime šis alergenai buvo aptiktas 28,1% produktų, Dumycz ir kt. šį KA nustatė 30,7% produktų. Kunkiel ir kt. autoriai šio KA paplitimo rezultatuose neaptarė.

Pantenolis (angl. *panthenol*) yra naudojamas kaip drėkiklis ir žaizdų gijimą gerinanti sudedamoji dalis farmacijos ir kosmetikos gaminiuose [26]. Tai dažnas ingredientas farmaciniuose produktuose, pavyzdžiui, vietiniuose preparatuose, kurių paskirtis – rinito, konjunktyvito, nudegimų nuo saulės ir žaizdų gydymas, ypač dėl jam būdingų priešuždegiminių savybių [27]. Jautrumas dekspantenoliui nustatomas retai – nuo 0,2% iki 0,73% tiriamųjų [28]. Mūsų tyrime šis KA nustatytas 18,6% produktų. Pantenolio dažnis vaikų odos priežiūros priemonėse kituose tyrimuose neanalizuotas.

Tokoferilo acetatas (angl. *tocopheryl acetate*) yra acto rūgšties ir tokoferolio (vitamino E) esteris, dažnai naudojamas odos priežiūros produktuose. Tokoferilo acetatas naudojamas kaip alternatyva tokoferoliui. Dėl užblokuotos fenolio hidroksilo grupės sumažėja medžiagos rūgštingumas [29]. Hiperjautrumo tokoferilo acetatui vaikų iki 18 m. grupėje dažnis šiuo metu nėra žinomas. Iki 2010 m. buvo aprašyti 6 klinikiniai atvejai, kai buvo nustatyta sensibilizacija tokoferilo acetatui [30]. Tokoferilo acetatą nustatėme 18,6% analizuotų produktų, Dumycz ir kt. tyrime tokoferilo acetato dažnis panašus – 19,3%, Kunkiel ir kt. tyrime – didesnis: 29% – Lenkijoje, 37,9% – Ispanijoje).

Fenoksietanolis (angl. *phenoxyethanol*) naudojamas kaip kvėpalų fiksatorius, baktericidas, vabzdžius atbaidantis preparatas, taip pat kaip vietinis antiseptikas ir tirpiklis įvairioms medžiagoms farmacinių ir kosmetikos produktų bei konservantų sudėtyje [31]. Jautrumas

fenoksietanolui nustatomas retai, tačiau tikslus dažnis pediatriinėje populiacijoje šiuo metu nežinomas [32]. Šį kontaktinį alergeną nustatėme 18,1% produktų, Dumycz ir kt. – 25,9%, Kunkiel ir kt. fenoksietanolį nustatė žymiai dažniau – 32,8% Lenkijoje ir 37,9% Ispanijoje.

Benzilo alkoholis (angl. *benzyl alcohol*) yra plačiai naudojama medžiaga kosmetikos ir farmacijos pramonėje, kaip tirpiklis ir konservantas, vabzdžius atbaidanti priemonė, taip pat pasižymi bakteriostatinėmis, anestezinėmis savybėmis ir maloniu kvapu [33, 34]. Gamintojai, įtraukdami benzilo alkoholį kaip konservantą, neprivalo nurodyti jį esant kvapiaja medžiaga, todėl šis alergenai gali būti aptinkamas „be kvapiuose“ produktuose [32]. Benzilo alkoholis mūsų tyrime nustatytas 13,3% analizuotų produktų. Kunkiel ir kt. benzilo alkoholį vertino kaip kvapiąją medžiagą, kurią nustatė 8,33% produktų Lenkijoje ir 6,67% produktų Ispanijoje.

Propileno glikolis (angl. *propylene glycol*) naudojamas kaip tirpiklis ir konservantas, nešiklis farmaciniuose ir kosmetikos produktuose [35]. Jautrumas šiam alergenai nustatytas maždaug 2,2% ištirtų vaikų [24]. AD sergantys pacientai dažniau jautrūs propileno glikoliui, manoma, kad tai lemia dažnas šios medžiagos įtraukimas į vietinių steroidų sudėtį [25]. Propileno glikolis taip pat nustatytas 13,3% analizuotų produktų. Užsienio autorių tyrimuose šio KA dažnis panašus: Dumycz ir kt. – 16,5% produktų, Kunkiel ir kt. – 17,5% Lenkijoje ir 18,4% Ispanijoje.

Etilheksilglicerinas (angl. *ethylhexylglycerin*) pasižymi drėkinančiomis, emulsifikuojančiomis ir antimikrobinėmis savybėmis. Dažnai aptinkamas kūdikiams skirtuose produktuose arba kosmetikoje, pažymėtoje kaip „hipoalergeninė“ ar „be formaldehidų“ [36]. Mažėjant konservantų paklausai, etilheksilglicerinas gali būti naudojamas kaip

alternatyva parabenams ir formaldehidui [37]. Etilheksilgliceriną nustatėme 13,3% analizuotų produktų, šio alergeno paplitimas kitų šalių kosmetikos priemonėse nežinomas.

Dažniausiai stebėtas rinkodaros šūkis mūsų tyrime buvo „skirtas jautriai odai“ (66 produktų etiketėse), antras pagal dažnį – „dermatologiškai patikrintas“, trečias – „hipoalergeninis“. Rinkodaros šūkių ir kontaktinių alergenų dažnis nurodytas 2 lentelėje. Nenustatėme statistiškai reikšmingos sąsajos tarp produktų rinkodaros šūkių ir kontaktinių alergenų dažnio ($p > 0,05$). Mūsų tyrimo duomenimis, kontaktinių alergenų dažnis vaikams skirtuose produktuose nepriklauso nuo rinkodaros šūkių. Užsienio autorių tyrimuose, su kuriais lyginome savo duomenis, nebuvo tiriama ryšys tarp KA dažnio ir produktų rinkodaros teiginių.

Mūsų tyrimo rezultatai buvo panašūs į užsienio autorių, tačiau stebėjome metodinius skirtumus, kurie neleidžia tiksliai palyginti tyrimų duomenų. Reikalingos kontaktinių alergenų dažnį analizuojančių tyrimų metodinės rekomendacijos, užtikrinančios vieningą rezultatų pateikimą ir palyginimą skirtingose šalyse.

Kontaktiniai alergenai yra aptinkami daugumoje vaikų kosmetikos priemonių nepriklausomai nuo kosmetikos priemonių reklaminių šūkių, todėl vaikų odos priežiūros produktų rinkodaros teiginiai negali būti laikomi patikimais vertinant produkto saugumą. Šiame tyrime analizavome kontaktinių alergenų dažnį, neatsižvelgdami į jų klinikinį reikšmingumą, todėl vien KA dažnis neturėtų būti laikomas vieninteliu produkto saugumo vertinimo kriterijumi. Kiti svarbūs veiksniai galėtų būti KA koncentracija produkte, KA, turinčių gydomųjų savybių, naudos ir rizikos santykis, individualus paciento

įsijautrinimo slenkstis bei kontakto su alergenu laikas.

Sveikatos priežiūros specialistams rekomenduojame mokyti alergiškų vaikų tėvus skaityti ir suprasti kosmetikos produktų sudėtį, neatsižvelgiant į etiketėje esančius šūkius, ir supažindinti juos su dažniausiai pasitaikančiais kontaktiniais alergenais vaikų kosmetikos priemonėse. Tikslinga siekti griežtesnių rinkodaros teiginių reglamentavimo kriterijų, tačiau tam reikalingi išsamesni tyrimai šia tema ir glaudus bendradarbiavimas tarp medikų ir kosmetikos gamintojų.

Išvados

Kontaktiniai alergenai yra nustatomi vaikų odos priežiūros produktuose nepriklausomai nuo rinkodaros teiginių apie produkto tinkamumą jautriai odai. Dažniausi kontaktiniai alergenai yra kvapiosios medžiagos, tokoferolis ir kokamidopropilo betainas.

Literatūra

1. Pelletier JL, Perez C, Jacob SE. Contact Dermatitis in Pediatrics. *Pediatr Ann.* 2016 Aug 1;45(8):e287–92.
2. Murphy PB, Atwater AR, Mueller M. Allergic Contact Dermatitis. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; November 18, 2020.
3. Admani S, Jacob SE. Allergic contact dermatitis in children: review of the past decade. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2014;14(4):421.
4. Czarnobilska E, Obtulowicz K, Wsołek K. Reakcja alergiczna typu IV i jej podtypy [Type IV of hypersensitivity and its subtypes]. *Przegl Lek.* 2007;64(7–8):506–508.
5. Gittler JK, Krueger JG, Guttman–Yassky E. Atopic dermatitis results in intrinsic barrier

and immune abnormalities: implications for contact dermatitis. *J Allergy Clin Immunol.* 2013;131(2):300–313.

6. Goldenberg A, Silverberg N, Silverberg JI, Treat J, Jacob SE. Pediatric Allergic Contact Dermatitis: Lessons for Better Care. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2015;3(5):661–668.
7. Tam I, Yu J. Pediatric contact dermatitis: what's new. *Curr Opin Pediatr.* 2020;32(4):524–530.
8. Boonchai W, Chaiyabutr C, Charoenpipatsin N, Sukakul T. Pediatric contact allergy: A comparative study with adults. *Contact Dermatitis.* 2021;84(1):34–40.
9. Pigatto P, Martelli A, Marsili C, Fiocchi A. Contact dermatitis in children. *Ital J Pediatr.* 2010 Jan 13;36:2.
10. Goossens, A. Cosmetic Habits and Cosmetic Contact Dermatitis in Children. *Curr Treat Options Allergy* 2, 228–234 (2015).
11. Simonsen, A. B., Duus Johansen, J., Deleuran, M., Mortz, C. G., Skov, L., & Sommerlund, M. (2018). Children with atopic dermatitis may have unacknowledged contact allergies contributing to their skin symptoms. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 32(3), 428–436.
12. Lazzarini R, Hafner MFS, Rangel MG. Evaluation of the presence of allergens in children's products available for sale in a big city. *An Bras Dermatol.* 2018;93(3):457–459.
13. Low KY, Wallace M. Prevalence of potential contact allergens in baby cosmetic products. *Clin Exp Dermatol.* 2019;44(4):411–413.
14. Internetinė svetainė: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009R1223&qid=1589231571307&from=EN>
15. Dumycz K, Kunkiel K, Feleszko W. Cosmetics for neonates and infants: haptens in products'

- composition. *Clin Transl Allergy*. 2019;9:15. Published 2019 Mar 8.
16. K. Kunkiel, M. Sojewska, W. Feleszko, Contact haptens in emollients marketed in two European countries (Poland and Spain), *Allergologia et Immunopathologia*, Volume 48, Issue 6, 2020, Pages 814–818, ISSN 0301–0546.
 17. Gao X, Simpson EL. Market trends in baby skin care products and implications for clinical practice. *Pediatr Dermatol*. 2014;31(6):734–738.
 18. Uter W, Bauer A, Belloni Fortina A, et al. Patch test results with the European baseline series and additions thereof in the ESSCA network, 2015–2018. *Contact Dermatitis*. 2021;84(2):109–120.
 19. Pastor–Nieto MA, Gatica–Ortega ME. Ubiquity, Hazardous Effects, and Risk Assessment of Fragrances in Consumer Products [published online ahead of print, 2021 Jan 23]. *Curr Treat Options Allergy*. 2021;1–21.
 20. Alinaghi F, Bennike NH, Egeberg A, Thyssen JP, Johansen JD. Prevalence of contact allergy in the general population: A systematic review and meta–analysis. *Contact Dermatitis*. 2019;80(2):77–85.
 21. Internetinè svetaïnè: <https://www.chemotechnique.se/products/haptens/tocopherol/>
 22. Kosari P, Alikhan A, Sockolov M, Feldman SR. Vitamin E and allergic contact dermatitis. *Dermatitis*. 2010;21(3):148–153.
 23. Internetinè svetaïnè: <https://www.chemotechnique.se/products/haptens/cocamidopropyl–betaine/>
 24. Bonchak JG, Prouty ME, de la Feld SF. Prevalence of Contact Allergens in Personal Care Products for Babies and Children. *Dermatitis*. 2018 Mar/Apr;29(2):81–84.
 25. Scheman A, Patel KR, Roszko K, et al. Relative Prevalence of Contact Allergens in North America in 2018. *Dermatitis*. 2020;31(2):112–121.
 26. Internetinè svetaïnè: <https://www.chemotechnique.se/products/haptens/panthenol/>
 27. Clerens I, Goossens A. Allergic contact dermatitis caused by panthenol: a rare but relevant sensitizer. *Contact Dermatitis*. 2017;76(2):122–123.
 28. Fernandes RA, Santiago L, Gouveia M, Gonçalo M. Allergic contact dermatitis caused by dexpanthenol–Probably a frequent allergen. *Contact Dermatitis*. 2018;79(5):276–280.
 29. Internetinè svetaïnè: <https://www.chemotechnique.se/products/haptens/tocopheryl–acetate/>
 30. Kosari P, Alikhan A, Sockolov M, Feldman SR. Vitamin E and allergic contact dermatitis. *Dermatitis*. 2010;21(3):148–153.
 31. Internetinè svetaïnè: <https://www.chemotechnique.se/products/haptens/phenoxyethanol/>
 32. Beene KM, Scheman A, Severson D, Reeder MJ. Prevalence of Preservatives Across All Product Types in the Contact Allergen Management Program. *Dermatitis*. 2017;28(1):81–87.
 33. Internetinè svetaïnè: <https://www.chemotechnique.se/products/haptens/benzyl–alcohol–621039632/>
 34. Jacob SE, Barron GS. Benzyl alcohol: a covert fragrance. *Dermatitis*. 2007;18(4):232–233.
 35. Internetinè svetaïnè: <https://www.chemotechnique.se/products/haptens/propylene–glycol–160333821/>

36. Hagen SL, Warshaw E. The Latest Occult "Hypoallergenic" Allergen: Ethylhexylglycerin. *Dermatitis*. 2017;28(3):220–222.
37. Mortz CG, Otkjaer A, Andersen KE. Allergic contact dermatitis to ethylhexylglycerin and pentylene glycol. *Contact Dermatitis*. 2009;61(3):180.