

## GERIAMŪJŲ D VITAMINO PREPARATŲ TERAPINIS POVEIKIS PACIENTAMS, SERGANTIEMS ATOPINIU DERMATITU

Evelina Petruškevičiūtė<sup>1</sup>, Inga Kisielienė<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas,*

<sup>2</sup>*Vilniaus universitetas, Medicinos fakultetas, Klinikinės medicinos institutas, Infekcinių ligų ir dermatovenerologijos klinika, Vilniaus universiteto ligoninė Santaros klinikos, Pediatrijos centras*

**Raktažodžiai:** atopinis dermatitas, D vitamino papildai, atopinė egzema, D vitaminas.

### Santrauka

Tikslas – išanalizuoti ir apibendrinti klinikines studijas, tiriančias geriamųjų D vitamino papildų terapinį poveikį atopine egzema sergantiems pacientams. Tyrimo metodas – sisteminė literatūros apžvalga. Mokslinės literatūros paieška atlikta naudojantis PubMed ir UpToDate medicinos duomenų bazėmis. Buvo peržiūrėtos 2015–2021 metais anglų kalba išspausdintos publikacijos, bei šių publikacijų šaltiniai. Rezultatai. Mokslinėje literatūroje daugėja įrodymų, kad yra ryšys tarp D vitamino stokos ir egzemos išsivystymo. Lyginant sveikus tiriamuosius, bei pacientus, sergančius atopine egzema, pastebėta, kad atopiniu dermatitu sergančių pacientų 25(OH)D koncentracija kraujo serume yra statistiškai reikšmingai mažesnė. Mažėjant D vitamino koncentracijai kraujo serume, didėja AD sunkumas pagal SCORAD indeksą. Apžvelgę naujausių klinikinių tyrimų rezultatus, galime pastebėti tendenciją, kad peroralinė D vitamino terapija teigiamai veikia pacientų, sergančių atopine egzema, odos būklę. Išvados. Nors klinikinių tyrimų rezultatai vis dar yra nevienareikšmiai, daugėja duomenų, kad peroralinė D vitamino terapija mažina atopinio dermatito simptomus bei apsaugo nuo *S.aureus* kolonizacijos odoje. Kadangi klinikinių studijų skirtinga metodika, norint sukaupti pakankamai mokslu pagrįstų įrodymų šia tema, reikalingi struktūrizuoti, daugiacentriniai, didelės apimties klinikiniai tyrimai.

### Įvadas

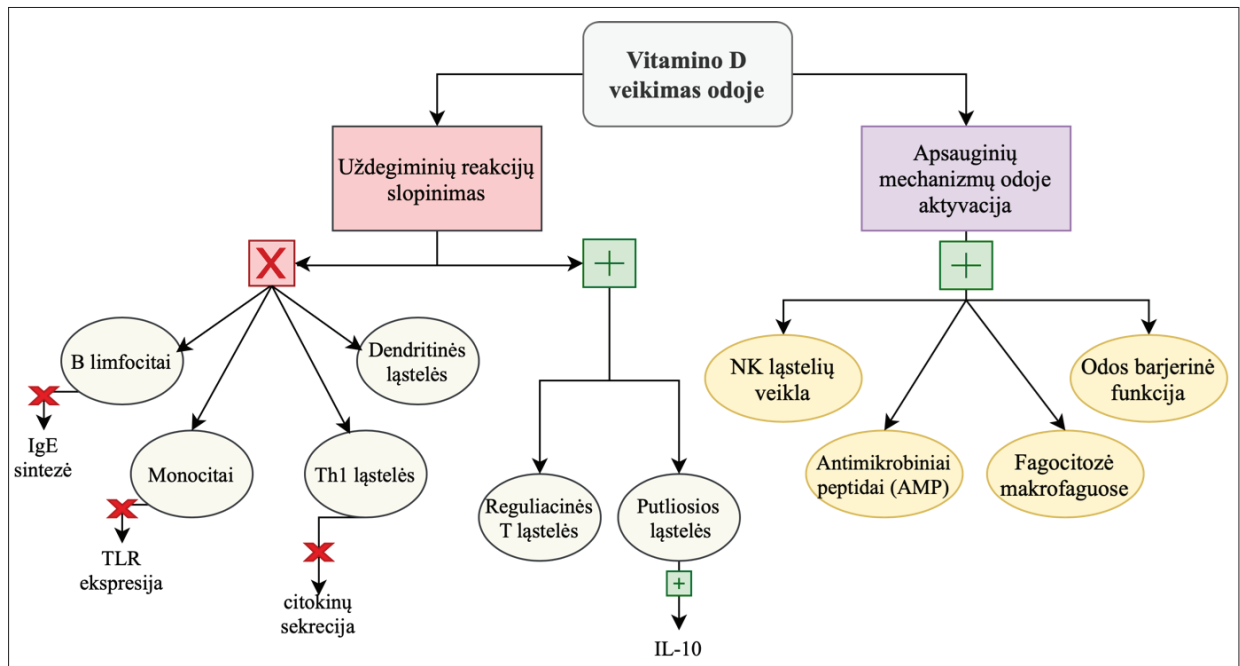
Atopinis dermatitas arba egzema yra lėtinė uždegiminė odos liga, diagnozuojama iki 20 proc. vaikų visame pasaulyje. Augant simptomai palaipsniui mažėja, tačiau apie 5

proc. suaugusiųjų liga išlieka persistuojanti [1]. Pastaraisiais metais stebimas sergamumo atopine egzema didėjimas visose pacientų amžiaus grupėse [2]. Atopinės egzemos patogenezė yra sudėtinga ir kompleksinė – manoma, kad ligos išsivystymui svarbus paveldimumas, sutrikusi odos barjerinė funkcija, pakitęs organizmo imuninis atsakas bei išorės veiksniai [3]. Nagrinėjant atopinio dermatito paplitimą buvo pastebėta, kad daugiau šios ligos atvejų užregistruojama šiaurinėse geografinėse platumose, kur mažesnė saulės ekspozicija, o pacientams egzemos simptomai įprastai paūmėja žiemos laikotarpiu [4]. Taip kilo hipotezė, kad ne tik klimato pokyčiai, bet ir D vitamino trūkumas gali būti susijęs su atopinės egzemos vystymusi, o D vitamino papildai galėtų būti naudojami atopinio dermatito gydymui. Pastarąjį dešimtmetį pradėtas tyrinėti peroralinių D vitamino preparatų terapinis poveikis egzema sergantiems pacientams, siekiant išsiaiškinti jų efektyvumą ir galimybę įtraukti į atopinio dermatito gydymo rekomendacijas.

**Tyrimo tikslas** – apžvelgti naujausias publikacijas, aprašančias D vitamino vaidmenį atopinio dermatito patogenezėje bei tiriančias peroralinės D vitamino terapijos poveikį atopine egzema sergantiems pacientams, išnagrinėti rezultatus ir pateikti išvadas, remiantis moksline literatūra.

### Tyrimo medžiaga ir metodai

Mokslinės literatūros paieška atlikta naudojantis PubMed ir UpToDate medicinos duomenų bazėmis, įvedus reikšminius žodžius ir jų derinius: atopic dermatitis, vitamin D supplementation, atopic eczema, vitamin D. Buvo peržiūrėtos 2015–2021 metais anglų kalba išspausdintos publikacijos ir šių publikacijų šaltiniai, iš kurių atrinktos ir išanalizuotos 25 publikacijos. Į apžvalginį straipsnį įtraukti atsitiktinių imčių, dvigubai akli, placebo kontroliuojami klinikiniai tyrimai, atvejo ir kontrolės klinikiniai tyrimai, kohortiniai klinikiniai tyrimai bei sisteminės literatūros apžvalgos.



**1 pav.** D vitamino poveikis imuninei sistemai ir odos barjerinei funkcijai  
Ženklas „+“ nurodo aktyvacijos, o „x“ – inhibicijos procesus.

### Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas

Mokslinėje literatūroje daugėja įrodymų, kad yra ryšys tarp D hipovitaminozės ir egzemos išsivystymo. Manoma, kad nepakankama D vitamino koncentracija naujagimių kraujyje asocijuojasi su didesniu sergamumu atopinėmis ligomis ankstyvoje vaikystėje [5,6]. Mokslinės literatūros duomenimis, esant mažesniai D vitamino kiekiui kraujo serume, nustatomas didesnis AD sunkumas pagal SCORAD indeksą [7]. Lyginant sveikus tiramuosius ir sergančiuosius atopine egzema, pastebėta, kad atopiniu dermatitu sergančių pacientų 25(OH)D koncentracija kraujo serume yra statistiškai reikšmingai mažesnė už sveikų tiriamųjų [8]. Tikslus D vitamino veikimo mechanizmas atopinio dermatito patogenezėje dar nėra iki galo ištyrinėtas, tačiau atliktų klinikinių studijų rezultatai parodė, kad jis atlieka protekcinę funkciją, padėdamas palaikyti sveiką odos barjerą ir normalią imuninės sistemos veiklą [9]. Tai pagrindžia D vitamino receptorių (VDR) pasireiškimas keratinocituose bei įvairiose imuninės sistemos ląstelėse: T limfocituose, B limfocituose, neutrofiluose, makrofaguose [10].

D vitamino poveikis imuninei sistemai ir odos barjerinei funkcijai pavaizduotas 1 paveiksle (adaptuota pagal S. Quirk ir kt. [11]). D vitaminas aktyvina apsauginius mechanizmus odoje prieš įvairius mikroorganizmus bei inhibuoja uždegiminį įgimto ir įgyto imuniteto atsaką, taip slopindamas uždegiminius procesus odoje [12]. Biologiškai aktyvus D

vitamino metabolitas kalcitriolis skatina keratinocitus išskirti antimikrobinius peptidus (AMP), tokius kaip katelicidinas ir  $\beta\beta$  - defensinai, taip sustiprindamas vietinį odos imunitetą prieš mikroorganizmus, pavyzdžiui, prieš *S.aureus* [13]. D vitaminas padeda palaikyti normalią odos barjerinę funkciją, reguliuodamas odos baltymų ir lipidų sintezę, bei skatindamas keratinocitų proliferaciją [14]. Kalcitriolis aktyvina fagocitozę makrofaguose bei indukuoja NK ląstelių veiklą [15]. D vitaminas slopina uždegimines reakcijas keliais būdais: inhibuodamas imunoglobulino E (IgE) sintezę B limfocituose, slopindamas transmembraninių atpažinimo receptorių (TLR) ekspresiją monocituose, skatindamas uždegimą slopinančio citokino IL-10 išsiskyrimą iš putliųjų ląstelių, inhibuodamas dendritinių ląstelių aktyvaciją ir Th1 ląstelių veiklą, bei aktyvindamas reguliacines T ląsteles [15].

Išaiškinius biologinius kalcitriolio veikimo mechanizmus odoje ir imuninėje sistemoje buvo pasiūlyta, kad D vitamino papildai galėtų būti naudojami atopinio dermatito gydymui [16]. Imta manyti, kad fototerapija efektyviai sumažina egzemos simptomus ne tik dėl ultravioletinių spindulių tiesioginio poveikio uždegiminėms ląstelėms odoje bei antibakterinio poveikio tokiems mikroorganizmams, kaip auksinis stafilokokas (*S.aureus*), bet ir dėl suaktyvėjusios D vitamino sintezės epidermyje [17]. Iki šiol nėra surinkta pakankamai duomenų, galinčių patvirtinti arba paneigti šias hipotezes, atliktų tyrimų rezultatai yra nevienareikšmiai. Šiame darbe buvo apžvelgtos

naujausios, per pastaruosius penkerius metus atliktos klinikinės studijos, tiriančios D vitamino papildų efektyvumą, gydant sergančiuosius atopine egzema (1 lentelė).

Apžvelgę naujausių klinikinių tyrimų rezultatus, galime pastebėti tendenciją, kad peroralinė D vitamino terapija teigiamai veikia pacientų, sergančių atopine egzema, odos būklę [18,20–25]. Daugumos tyrimų pabaigoje SCORAD arba EASI indeksas statistiškai reikšmingai labiau sumažėjo grupėje, gavusioje D vitamino papildų, lyginant su placebo grupe [18,20,21]. Tik vieni tyrėjai nenustatė statistiškai reikšmingo ryšio tarp tiriamųjų grupių [19]. Klinikinių studijų rezultatai parodė, kad geriamieji D vitamino preparatai gali sumažinti *S.aureus* kolonizaciją odoje ir taip palengvinti atopinio dermatito eigą [20]. L. Albenali ir kiti [25] nustatė, kad peroralinė D vitamino terapija pagerina ne tik atopiniu dermatitu, bet ir herpetine egzema sergančių pacientų odos

būklę. Tyrėjų atlikta klinikinė studija parodė, kad geriamieji D vitamino papildai padidina antimikrobinio peptido LL-37 gamybą odoje, o šis yra svarbus odos epitelizacijai bei vietinei odos apsaugai nuo patogeninių mikroorganizmų. Vienas tyrimas pabrėžė, kad geriamieji D vitamino preparatai gali būti naudojami kaip efektyvi adjuvantinė terapija pacientams, gydomiems nuo atopinės egzemos pagal naujausias gydymo rekomendacijas [22].

### Išvados

1. Atopinio dermatito patogenezėje D vitaminas atlieka apsauginę funkciją, padėdamas palaikyti odos barjerinę funkciją ir normalią imuninės sistemos veiklą.

2. Daugėja duomenų, kad peroralinė D vitamino terapija mažina atopinės egzemos simptomus ir apsaugo nuo *S.aureus* kolonizacijos odoje, todėl D vitamino papildai galėtų būti

**1 lentelė.** Klinikiniai tyrimai, nagrinėjantys peroralinių D vitamino papildų terapinį poveikį atopine egzema sergantiems pacientams, publikuoti 2015–2021 metais.

AD – atopinis dermatitas.

Autoriai	Tyrimo tikslas	Tyrimo metodika	Tiriamieji	Tyrimo rezultatai
N. Mansour ir kiti, 2020 [18]	Nustatyti D vitamino papildų terapinį poveikį pacientams, sergantiems sunkios eigos atopiniu dermatitu. Rezultatai vertinami pagal EASI indeksą	Klinikinis atsitiktinių imčių tyrimas. Dvigubai aklas, placebo kontroliuojamas tyrimas. Buvo skiriami peroraliniai D vitamino 3 papildai 1600 IU/d. Tyrimas truko 3 mėnesius	Pacientai, sergantys AD (n=92). n-vit.D = 47 n-placebo = 45 Amžius: 5-16 metų	Tyrimo pabaigoje vidutinis ir procentinis EASI indeksas buvo reikšmingai mažesnis D vitamino papildais gydytiems pacientams, lyginant su placebo grupe (p=0.035; p=0.039)
I. Lara-Corrales ir kiti, 2019 [19]	Nustatyti D vitamino papildų terapinį poveikį pacientams, sergantiems atopiniu dermatitu. Rezultatai vertinami pagal SCORAD indeksą	Klinikinis atsitiktinių imčių tyrimas. Dvigubai aklas, placebo kontroliuojamas tyrimas. Buvo skiriami peroraliniai D vitamino 3 papildai 2000 IU/d. Tyrimas truko 3 mėnesius	Pacientai, sergantys AD (n=45). n-vit.D = 21 n-placebo = 24 Amžius: 0-18 metų	Vidutinis SCORAD indekso pokytis per 3 mėnesius statistiškai reikšmingai nesiskyrė tarp tiriamųjų grupių (p=0,7).
M. Udumataikul ir kiti, 2015 [20]	Nustatyti peroralinių D vitamino papildų terapinį poveikį atopiniu dermatitu sergantiems pacientams, kurių oda yra kolonizuota <i>S.aureus</i> . Rezultatai vertinami pagal SCORAD indeksą	Klinikinis atsitiktinių imčių tyrimas. Dvigubai aklas, placebo kontroliuojamas tyrimas. Buvo skiriami peroraliniai D vitamino 3 papildai 2000 IU/d. Tyrimas truko 1 mėnesį	Pacientai, sergantys AD (n=24) n-vit.D = 12 n-placebo = 12 Amžius: 1-18 metų	Tyrimo pabaigoje SCORAD indeksas statistiškai reikšmingai labiau sumažėjo grupėje, gavusioje D vitamino papildų, lyginant su placebo grupe (p=0.022). Nustatyta atvirkštinė koreliacija tarp 25(OH)D koncentracijos kraujo serume ir <i>S.aureus</i> odos kolonizacijos
P. Filippo ir kiti, 2015 [21]	Nustatyti D vitamino papildų terapinį poveikį pacientams, sergantiems atopiniu dermatitu, įvertinant rezultatus pagal SCORAD indeksą ir citokinių IL-2, IL-4, IL-6, IFN- $\gamma$ , TNF- $\alpha$ pokytį kraujo serume	Atvejo ir kontrolės tyrimas. Pacientams buvo skiriami peroraliniai D vitamino 3 papildai 1000 IU/d. Tyrimas truko 3 mėnesius	AD sergantys vaikai (n=39) bei kontrolinė grupė, sudaryta iš sveikų vaikų (n=20). Amžius: 4 $\pm$ 3.15 metų	Po 3 mėnesių peroralinės D vitamino terapijos buvo nustatytas statistiškai reikšmingas tiek SCORAD indekso, tiek citokinių kiekio sumažėjimas vaikams, sergantiems AD (p<0.05)
K. Sánchez-Armendáriz ir kiti, 2018 [22]	Nustatyti, ar peroraliniai D vitamino papildai turi teigiamą poveikį, naudojant juos kaip adjuvantinę terapiją AD pacientams, gydomiems pagal rekomendacijas	Klinikinis atsitiktinių imčių tyrimas. Dvigubai aklas, placebo kontroliuojamas tyrimas. Buvo skiriami peroraliniai D vitamino 3 papildai 5000 IU/d. Tyrimas truko 3 mėnesius	AD pacientai, gydomi vietiniais gliukokortikoidais bei emolientais (n=65). n-vit.D = 33 n-placebo = 32	Tyrimo pabaigoje SCORAD indeksas reikšmingai sumažėjo tiems pacientams, kurių 25(OH)D koncentracija kraujo serume buvo >50nmol/l, nepriklausomai nuo to, kurioje grupėje buvo tiriamasis

K. Tsotra ir kiti, 2017 [23]	Nustatyti D vitamino papildų terapinį poveikį vaikams, sergantiems atopiniu dermatitu, įvertinant rezultatus pagal SCORAD indeksą	Eksperimentinis intervencinis kliniškinis tyrimas. Buvo skiriama 1200IU/d geriamųjų D3 vit. papildų pacientams, sergantiems lengvos eigos AD (SCORAD <40) ir 2400IU/d D3 vit. pacientams, sergantiems sunkios eigos AD (SCORAD > 40). Tyrimas truko 2 mėnesius	Vaikai, sergantys AD (n=50), pagal SCORAD indeksą buvo suskirstyti į dvi grupes: lengvos eigos AD (SCORAD <40) ir sunkios eigos AD (SCORAD > 40)	Tyrimo pradžioje SCORAD indeksas statistiškai reikšmingai skyrėsi tarp tiriamųjų grupių (p<0,001). Po 20 dienų geriamųjų D vitamino papildų skyrimo, SCORAD indekso skirtumas tarp tiriamųjų grupių išnyko (p = 0,65) ir išliko statistiškai nereikšmingas 45 (p=0,61) ir 60 (p=0,48) tyrimo dieną. Buvo stebimas ryškus AD simptomų sumažėjimas sunkios eigos AD sergantiems vaikams
R. Imoto ir kiti, 2021 [24]	Nustatyti D vitamino papildų terapinį poveikį vaikams, sergantiems atopiniu dermatitu, įvertinant rezultatus pagal SCORAD indeksą	Eksperimentinis intervencinis kliniškinis tyrimas. Pacientams, kuriems buvo nustatytas D vit. nepakankamumas (21-29ng/ml), 12 sav. buvo skiriami geriamieji D3 vit. papildai 15000IU/d. Pacientams, kuriems buvo nustatytas D vit. trūkumas (<21ng/ml), 4 sav. buvo skiriami geriamieji D3 vit. papildai 50000IU/d ir 15000IU/d likusias 8 sav.	1-14 metų amžiaus AD sergantys vaikai (n=152)	Po 3 mėnesių peroralinės D vitamino terapijos buvo nustatytas statistiškai reikšmingas SCORAD indekso sumažėjimas (p<0.001)
L. Albenali ir kiti, 2016 [25]	Nustatyti geriamųjų D vitamino papildų terapinį poveikį pacientams, sergantiems atopiniu dermatitu bei herpetine egzema, įvertinant rezultatus pagal SCORAD indeksą ir antimikrobinio peptido LL-37 pokytį odoje	Eksperimentinis intervencinis kliniškinis tyrimas. Pacientams buvo skiriami geriamieji D3 vit. papildai, priklausomai nuo D vit. nepakankamumo lygio, bei papildomai 6000IU/d 1-12 metų pacientams ir 10000IU/d 12-18 metų pacientams. Tyrimas truko 2 mėnesius	AD sergantys pacientai (n=12). Herpetine egzema sergantys pacientai (n=35). Amžius: 1-18 metų. Į klinikinį tyrimą įtraukti pacientai, kurių D vit. kiekis kraujyje serume buvo <75nmol/l	Tyrimo pabaigoje SCORAD indeksas sumažėjo 42% (p=0,001). Pastebėtas statistiškai reikšmingas antimikrobinio peptido LL-37 padidėjimas

naudojami atopinio dermatito gydymui.

3. Gydytojams būtų galima rekomenduoti patikrinti sunkiu, recidyvuojančiu atopiniu dermatitu sergančius pacientus dėl D vitamino deficito, o jį nustačius, koreguoti pagal patvirtintas šalies D vitamino stokos gydymo rekomendacijas.

4. Norint pateikti patikimas išvadas, reikia sukaupti daugiau mokslu pagrįstų įrodymų, būtini daugiacentriai, didelės apimties, standartizuoti klinikiniai tyrimai, nagrinėjantys ryšį tarp D vitamino ir atopinės egzemos.

#### Literatūra

- Stanway A. Atopic dermatitis. 2021. <https://dermnetnz.org/topics/atopic-dermatitis/>
- Barbarot S, Auziere S, Gadkari A, Girolomoni G, Puig L, Simpson EL, et al. Epidemiology of atopic dermatitis in adults: Results from an international survey. *Allergy* 2018;73(6):1284-93. <https://doi.org/10.1111/all.13401>
- D'Auria E, Banderali G, Barberi S, Gualandri L, Pietra B, Riva E, et al. Atopic dermatitis: recent insight on pathogenesis and novel therapeutic target. *Asian Pac J Allergy Immunol* 2016;34(2):98-108.
- Palmer DJ. Vitamin D and the Development of Atopic Eczema. *J Clin Med* 2015 ;4(5):1036-50. <https://doi.org/10.3390/jcm4051036>
- Chiu C-Y, Huang S-Y, Peng Y-C, Tsai M-H, Hua M-C, Yao T-C, et al. Maternal vitamin D levels are inversely related to allergic sensitization and atopic diseases in early childhood. *Pediatr Allergy Immunol* 2015;26(4):337-43. <https://doi.org/10.1111/pai.12384>
- Su O, Bahalı AG, Demir AD, Ozkaya DB, Uzuner S, Dizman D, et al. The relationship between severity of disease and vitamin D levels in children with atopic dermatitis. *Adv Dermatol Allergol Dermatol Alergol* 2017;34(3):224-7. <https://doi.org/10.5114/pdia.2017.66054>
- Cheon BR, Shin JE, Kim YJ, Shim JW, Kim DS, Jung HL, et al. Relationship between serum 25-hydroxyvitamin D and interleukin-31 levels, and the severity of atopic dermatitis in children. *Korean J Pediatr* 2015;58(3):96-101. <https://doi.org/10.3345/kjp.2015.58.3.96>
- Eichenfield LF, Ellis CN, Mancini AJ, Paller AS, Simpson EL. Atopic dermatitis: epidemiology and pathogenesis update. *Semin Cutan Med Surg* 2012;31(3 Suppl):S3-5. <https://doi.org/10.1016/j.sder.2012.07.002>
- Baeke F, Takiishi T, Korf H, Gysemans C, Mathieu C. Vitamin D: modulator of the immune system. *Curr Opin Pharmacol* 2010;10(4):482-96. <https://doi.org/10.1016/j.coph.2010.04.001>
- Quirk SK, Rainwater E, Shure AK, Agrawal DK. Vitamin D

- in Atopic Dermatitis, Chronic Urticaria and Allergic Contact Dermatitis. *Expert Rev Clin Immunol* 2016;12(8):839-47.  
<https://doi.org/10.1586/1744666X.2016.1171143>
12. Kim MJ, Kim S-N, Lee YW, Choe YB, Ahn KJ. Vitamin D Status and Efficacy of Vitamin D Supplementation in Atopic Dermatitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients* 2016;8(12):789.  
<https://doi.org/10.3390/nu8120789>
  13. Kuo I-H, Yoshida T, De Benedetto A, Beck LA. The cutaneous innate immune response in patients with atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol* 2013;131(2):266-78.  
<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2012.12.1563>
  14. Bikle DD. Vitamin D Metabolism and Function in the Skin. *Mol Cell Endocrinol.* 2011;347(1-2):80-9.  
<https://doi.org/10.1016/j.mce.2011.05.017>
  15. Muehleisen B, Gallo RL. Vitamin D in allergic disease: shedding light on a complex problem. *J Allergy Clin Immunol* 2013;131(2):324-9.  
<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2012.12.1562>
  16. Hattangdi-Haridas SR, Lanham-New SA, Hing Sang Wong W, Hok Kung Ho M, Darling AL. Vitamin D Deficiency and Effects of Vitamin D Supplementation on Disease Severity in Patients with Atopic Dermatitis: A Systematic Review and Meta-Analysis in Adults and Children. *Nutrients* 2019;11(8).  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6722944/>  
<https://doi.org/10.3390/nu11081854>
  17. Patrizi A, Raone B, Ravaioli GM. Management of atopic dermatitis: safety and efficacy of phototherapy. *Clin Cosmet Investig Dermatol* 2015;8:511-20.  
<https://doi.org/10.2147/CCID.S87987>
  18. Mansour NO, Mohamed AA, Hussein M, Eldemiry E, Daifalla A, Hassanin S, et al. The impact of vitamin D supplementation as an adjuvant therapy on clinical outcomes in patients with severe atopic dermatitis: A randomized controlled trial. *Pharmacol Res Perspect* 2020;8(6). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7609811/>  
<https://doi.org/10.1002/prp2.679>
  19. Lara-Corrales I, Huang CM, Parkin PC, Rubio-Gomez GA, Posso-De Los Rios CJ, Maguire J, et al. Vitamin D Level and Supplementation in Pediatric Atopic Dermatitis: A Randomized Controlled Trial. *J Cutan Med Surg.* 2019;23(1):44-9.  
<https://doi.org/10.1177/1203475418805744>
  20. Udompataikul M, Huajai S, Chalermchai T, Taweechotipatr M, Kamanamool N. The Effects of Oral Vitamin D Supplementation on Atopic Dermatitis: A Clinical Trial with *Staphylococcus aureus* Colonization Determination. *J Med Assoc Thai Chotmaihet Thangphaet.* 2015;98 Suppl 9:S23-30.
  21. Filippo PD, Scaparrotta A, Rapino D, Cingolani A, Attanasi M, Petrosino MI, et al. Vitamin D Supplementation Modulates the Immune System and Improves Atopic Dermatitis in Children. *Int Arch Allergy Immunol* 2015;166(2):91-6.  
<https://doi.org/10.1159/000371350>
  22. Sánchez-Armendáriz K, García-Gil A, Romero CA, Contreras-Ruiz J, Karam-Orante M, Balcazar-Antonio D, et al. Oral vitamin D3 5000 IU/day as an adjuvant in the treatment of atopic dermatitis: a randomized control trial. *Int J Dermatol* 2018;57(12):1516-20.  
<https://doi.org/10.1111/ijd.14220>
  23. Tsotra K, Garoufi A, Kossiva L, Gourgiotis D, Tsoukatou T, Katsantoni E, et al. The impact of vitamin D supplementation on serum cathelicidin levels and the clinical course of atopic dermatitis in children. *Minerva Pediatr* 2017.
  24. Imoto RR, Uber M, Abagge KT, Lima MN, Rosário NA, Carvalho VO de. Vitamin D supplementation and severity of atopic dermatitis: pre-post assessment. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2021;49(2):66-71.  
<https://doi.org/10.15586/aci.v49i2.67>
  25. Albenali LH, Danby S, Moustafa M, Brown K, Chittock J, Shackley F, et al. Vitamin D and antimicrobial peptide levels in patients with atopic dermatitis and atopic dermatitis complicated by eczema herpeticum: A pilot study. *J Allergy Clin Immunol* 2016 ;138(6):1715-1719.e4.  
<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2016.05.039>

#### THE CLINICAL EFFECTS OF ORAL VITAMIN D SUPPLEMENTATION IN PATIENTS WITH ATOPIC ECZEMA

E. Petruškevičiūtė, I. Kisielienė

Keywords: atopic dermatitis, vitamin D supplementation, atopic eczema, vitamin D.

##### Summary

This article aims to review the newest clinical trials and systematic reviews with meta-analysis about the clinical effects of oral vitamin D supplementation in patients with atopic eczema. The information was collected using PubMed and UpToDate databases. Clinical trials highlighted a possible link between the severity of atopic dermatitis and hypovitaminosis D. Patients diagnosed with atopic eczema tend to have lower vitamin D levels in comparison with healthy controls. Some publications showed that insufficient level of vitamin D in early childhood leads to atopic diseases, such as eczema or asthma. Based on the newest reports, vitamin D supplementation might effectively reduce symptoms of atopic dermatitis and prevent from *S.aureus* colonisation in the skin. Therefore, there are controversial reports about this topic, so more high-quality clinical trials are required to make reliable conclusions.

Correspondence to: [evelinapetruskeviciute@gmail.com](mailto:evelinapetruskeviciute@gmail.com)

Gauta 2021-09-07