

## VĖJARAUPIAI IMUNOSUPRESUOTAI PACIENTEI PO KONTAKTO SU VAKCINUOTU VAIKU: KLINIKINIS ATVEJIS IR LITERATŪROS APŽVALGA

Karolina Stankevič<sup>1</sup>, Birutė Zablockienė<sup>2</sup>, Mindaugas Paulauskas<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas,

<sup>2</sup>Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Klinikinės medicinos instituto  
Infekcinių ligų ir dermatovenerologijos klinika

**Raktažodžiai:** vėjaraupiai, *Varicella-zoster* virusas, vakcininio viruso perdavimas, imunosupresija.

### Santrauka

*Varicella-zoster* virusas sukelia vėjaraupius ir juostinę pūslelinę. Nors vaikams pirminė VZV infekcija dažniausiai būna lengvos eigos, imunosupresuotiems pacientams liga gali pasireikšti sunkia, diseminuota forma ir sukelti vidaus organų pažeidimą. Šiame straipsnyje pristatomas 40 metų imunosupresuotos po autologinės kamieninių kraujodaros ląstelių transplantacijos pacientės klinikinis atvejis. Ji susirgo vėjaraupiais po kontakto su vėjaraupių vakcina paskiepytu vaiku. Diagnozė patvirtinta realaus laiko polimerazės grandininės reakcijos metodu, o paskyrus intraveninį gydymą acikloviru, pacientės būklė palaipsniui pagerėjo. Literatūros duomenimis, vakcininio vėjaraupių viruso perdavimas yra itin retas, tačiau galimas, ypač jei paskiepytam asmeniui pasireiškia bėrimas. Šis atvejis pabrėžia ankstyvos diagnostikos, savalaikio gydymo ir individualizuotos infekcijų prevencijos svarbą imunosupresuotiems pacientams.

### Išvadas

*Varicella-zoster* virusas (VZV) yra svarbus žmogaus patogenas, sukeliantis dvi pagrindines kliniškes būkles: vėjaraupius, dažniausiai pasireiškiančius vaikystėje, ir juostinę pūslelinę (lot. *herpes zoster*), kuri atsiranda vėliau gyvenime dėl viruso reaktyvacijos [1]. Vaikams pirminė VZV infekcija paprastai yra lengvos eigos ir savaime praeinanti. Tačiau suaugusiems ir imunosupresuotiems asmenims liga dažniau komplikuojasi sunkia sistemine eiga, didinančia hospitalizacijos ir mirtingumo riziką [2]. Vėjaraupių vakcina laikoma saugia ir veiksminga, suteikiančia ilgalaikį imunitetą. Tačiau yra aprašyta pavienių galimo vakcinos tipo viruso perdavimo atimai kontaktavusiems imunosupresuotiems asmenims

atvejų [10–13]. Mūsų aprašomas klinikinis atvejis pabrėžia tokios situacijos klinikinę reikšmę ir aktualumą, ypač vertinant infekcijų prevenciją, vakcinacijos strategijas ir ankstyvos diagnostikos svarbą imunosupresinių pacientų aplinkoje [3].

**Tyrimo tikslas** – pristatyti imunosupresuotos pacientės vėjaraupių klinikinį atvejį po kontakto su vakcinuotu vaiku ir aptarti galimą vakcininio *Varicella-zoster* viruso perdavimą.

### Tyrimo medžiaga ir metodai

Buvo gautas pacientės sutikimas šiam atvejui aprašyti, o klinikinio atvejo duomenys surinkti iš pacientės medicininės dokumentacijos. Atliekant literatūros apžvalgą, buvo nagrinėjami straipsniai anglų kalba, kuriuose daugiausia dėmesio skiriama vėjaraupių eigai imunosupresuotiems pacientams, galimam *Varicella-zoster* viruso perdavimui artimiems kontaktams po vakcinacijos bei diagnostikos ir gydymo ypatumams.

### Klinikinis atvejis

40 metų pacientė kreipėsi į Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų Infekcinių ligų priėmimo skyrių dėl pykinimo, vėmimo ir viso kūno polimorfino bėrimo (makulių, pūslelių, papulių), pasireiškusio prieš tris dienas. Stebėtas gausus bėrimas veido, galvos plaukuotosios dalies, viso kūno odoje, ant lytinių organų ir burnos gleivinės, pacientė febriliai karščiojo.

Pacientei anksčiau buvo diagnozuota dauginė mieloma (IgA kappa variantas), dėl kurios taikytas chemoterapinis gydymas ir prieš metus atlikta autologinė kraujodaros kamieninių ląstelių transplantacija, šiuo metu – remisija. Epidemiologinėje anamnezėje nurodyta, kad pacientės vaikas prieš kelias savaites buvo paskiepytas vėjaraupių vakcina.

Laboratoriniuose tyrimuose nustatyta leukopenija ( $3,19 \times 10^9 / l$ ), padidėjusi C reaktyviojo baltymo koncen-

tracija (CRB – 37,6 mg/l), ryški hiperferitinemija (feritinas 2 666,75 µg/l), hipokalemija (3,4 mmol/l), padidėję aminotransferazių rodikliai (AST – 252 U/l, ALT – 305 U/l), hiperbilirubinemija (bendras bilirubinas – 85,2 µmol/l, tiesioginis – 10,7 µmol/l, netiesioginis – 74,5 µmol/l), taip pat padidėję gama gliutamilttransferazės ir šarminės fosfatazės rodikliai. Be to, nustatytas padidėjęs laktatdehidrogenazės (LDH) aktyvumas, leidžiantis įtarti hemolizės komponentą. Pilvo ultragarsiniu tyrimu nustatyta splenomegalija, krūtinės ląstos rentgenograma – be pakitimų.

*Varicella-zoster* viruso (VZV) DNR nustatymas iš odos pūslelės ėminio atliktas realiojo laiko PGR metodu, Ct vertė – 24,56, patvirtinanti aktyvią infekciją. Kitų galimų kepenų pažeidimo ir hemolizės priežasčių nenustatyta. Atmetus kitas priežastis ir įvertinus diagnostinių tyrimų duomenis, stebint tipinius bėrimus bei patvirtinus VZV infekciją, nustatyta, kad kepenų pažeidimo ir hemolizės priežastis buvo vėjaraupių infekcija.

Pacientė hospitalizuota į Infekcinių ligų skyrių dėl vėjaraupių infekcijos imunosupresinės būklės fone, komplikuotos ūminiu kepenų pažeidimu ir hiperbilirubinemija. Hospitalizacijos metu pacientė gydyta intraveniniu acikloviru, skirta infuzoterapija, hepatoprotektoriai, dezinfekuoti odos bėrimai. Antrą parą nuo antivirinio gydymo pradžios naujų bėrimų nebeatsirado, seni bėrimai pradėjo dengtis šašais. Gydymo eigoje laboratoriniuose tyrimuose stebėta teigiama hiperbilirubinemijos, uždegiminių rodiklių ir elektrolitų dinamika.

Po 7 stacionarinio gydymo dienų pacientė išleista ambulatoriniam stebėjimui, rekomenduojant tausojantį režimą, odos bėrimų priežiūrą, po acikloviro kurso tęsti ilgalaikę herpeso virusų profilaktiką valacikloviru (500 mg du kartus per parą), oportunistinių infekcijų profilaktiką ir šeimos gydytojo priežiūrą.

### Literatūros apžvalga

**Vėjaraupių infekcija.** Vėjaraupiai yra ūmi infekcinė liga, kurią sukelia *Varicella-zoster* virusas (VZV). VZV priklauso *Herpesviridae* virusų šeimai, turi dvigrandę DNR bei gali sukelti tiek pirminę infekciją, tiek išlikti latentinės formos nugaros smegenų sensoriniuose ganglijuose. Pirminė vėjaraupių infekcija dažniausiai perduodama per kvėpavimo takų sekretus nuo asmens, sergančio aktyviais vėjaraupiais, arba tiesioginio kontakto metu su infekuotų pūslelių turiniu [4]. Inkubacinis laikotarpis trunka nuo 10 iki 21 dienos, vidutiniškai 14, imunodeficitiniams asmenims gali būti šiek tiek trumpesnis [5]. Infekcija dažnai prasideda lengvu karščiavimu ir bendru negalavimu, atsiranda niežtinčios pūslelės, kurios vėliau pasidengia šašais. Bėrimas pirmiausia atsiranda veide ir liemenyje, vėliau išplinta į likusią kūno dalį, įskaitant galūnes, rankas ir galvos odą [6]. Nepaisant aktyvaus

imuninės sistemos atsako, VZV nėra visiškai pašalinamas iš organizmo, nes geba išvengti imuninės kontrolės, keisdamas šeiminingo ląstelių funkcijas. Dėl to virusas išlieka latentinės formos nugaros šaknų ir trišakio nervo jutimo ganglijuose visą gyvenimą, išlaikydamas galimybę vėliau reaktyvuotis [2]. Lengvoms ir vidutinėms infekcijoms dažniausiai skiriami geriamieji acikloviras, valacikloviras ar famcikloviras, o sunkesnėms ar išplitusioms infekcijoms pirmasis pasirinkimas yra intraveninis acikloviras [5]. Klinikinėje praktikoje acikloviras dažniausiai skiriamas aukštos rizikos grupėms, tačiau ir sveikiems vaikams jo vartojimas siejamas su trumpesne ligos eiga, mažesniu odos pažeidimu, greitesniu pūslelių gijimu. Taigi acikloviras yra pirmo pasirinkimo vaistas siekiant užkirsti kelią ligos progresavimui, komplikacijoms ir paspartinti atsigavimą, ypač aukštos rizikos pacientams [7].

**Vėjaraupių vakcina ir vakcininio viruso perdavimo rizika.** Vakcinacijai nuo vėjaraupių naudojama gyva susilpninta vakcina. Per pastaruosius dešimtmečius nustatyta, kad šios vakcinos paprastai yra saugios ir veiksmingos, mažinančios vėjaraupių sukeltą sergamumą ir mirtingumą sveikų vaikų populiacijose visame pasaulyje [8]. Nors gyvos vakcinos paprastai suteikia tvirtą imunitetą, tačiau gali perduoti vakcinos virusą, o antriniai atvejai dažniausiai būna šeimos nariai arba žmonės, gyvenantys ar dirbantys kartu [3]. Duomenų apie vakcinos sukeltus vėjaraupius literatūroje yra nedaug, tačiau pavienių klinikinių atvejų aprašymų galima rasti nuo XX a. pabaigos, pradėjus plačiau taikyti vakcinaciją. Dauguma išplitusios ligos atvejų, kuriuos sukėlė vakcinos virusas, pasireiškė imunosupresuotiems pacientams [9]. Literatūroje aprašyti reti atvejai, kai vakcinuotam asmeniui po gyvos susilpnintos vėjaraupių vakcinos išsivysčius bėrimui, vakcinos tipo VZV buvo perduotas jautriems kontaktavusiems šeimos nariams, daugeliu atvejų liga buvo lengvos eigos, tačiau galima rasti ir mirtinų atvejų [10–13]. Mūsų aprašytas klinikinis atvejis papildė šiuos ribotus literatūros duomenis, kadangi pacientė susirgo vėjaraupiais po sąlyčio su vakcinuotu vaiku, kuriam po vakcinacijos pasireiškė bėrimas. Bėrimas, kaip viena iš šalutinių reakcijų po vakcinos, pasireiškia retai: apie 4 proc. vaikų ir 6 proc. paauglių bei suaugusiųjų. Patirtis iš klinikinių tyrimų su imunosupresuotais vaikais rodo, kad perdavimas įvyksta tik jei vakcinuotasis turi bėrimą, o tikimybė užkrėsti yra tiesiogiai susijusi su pažeidimų skaičiumi: kuo daugiau bėrimų, tuo didesnė užsikrėtimo tikimybė. Perdavimas nuo vakcinuotųjų, neturinčių bėrimo, yra labai retas arba praktiškai neegzistuoja. Sveikiems vaikams po vakcinacijos jis dažniausiai būna minimalus (mediana – 2–5 bėrimo elementai), todėl perdavimo rizika maža. Tais atvejais, kai perdavimas įvyko nuo imunokompetentingų asmenų, virusą perdavęs vakcinuotas asmuo dažniausiai turėjo daugiau bėrimų (mediana – 30

bėrimo elementų). Šie duomenys patvirtina rekomendaciją, kad asmenys, turintys vakciną sukeltą bėrimą, turėtų vengti kontakto su asmenimis, neturinčiais įrodyto imuniteto vėjaraupiams, ypač jei šie asmenys priklauso didelės rizikos grupei dėl galimų komplikacijų [3].

### **Vėjaraupių pavojus imunosupresuotiems asmenims.**

Nors liga dažniau pasitaiko vaikams, suaugusiesiems, nėščiosioms ir imunosupresuotiems asmenims vėjaraupiai gali būti sunkesni [6]. Jei vaikų mirtingumas siekia mažiau nei 2 iš 100 000 atvejų, tai suaugusiesiems mirtingumo rizika padidėja daugiau nei 15 kartų [5]. Imunosupresuotiems asmenims VZV infekcija gali išplisti ir sukelti gyvybei grėsmingas komplikacijas. Visceralinė diseminuota VZV infekcija išsivysto virusui plintant hematogeniniu keliu į vidaus organus ir sukeliant daugelio organų pažeidimą. Mūsų aprašoma pacientė dėl anksčiau taikyto chemoterapinio gydymo ir autologinės kraujodaros kamieninių ląstelių transplantacijos buvo imunosupresuota, todėl tai galėjo sudaryti sąlygas intensyvesnei viruso replikacijai ir sunkesnei sisteminei ligos eigai. VZV gali pažeisti kelias organų sistemas, įskaitant kvėpavimo, širdies, virškinimo ir šlapimo. Dėl kitų organų įsitraukimo klinikinė diagnozė kartais būna apsunkinta, nes liga gali imituoti kitas būkles, tokias kaip virusinė pneumonija, hepatitas, pankreatitas, miokarditas, nefritas ar ezofagitas. Nors polimorfinis bėrimas yra būdingas požymis, jo nebūna apie 5 proc. atvejų. VZV sukeltas kepenų pažeidimas yra daugiaveiksnis – tiek dėl tiesioginio viruso citopatinio poveikio, tiek dėl imuninių mechanizmų sukulto hepatocitų pažeidimo. Kai kuriais atvejais kepenų pažeidimas nustatomas dar prieš būdingą bėrimą. Blužnies pažeidimas diseminuotos VZV infekcijos metu yra retas ir dažniausiai pasireiškia splenomegalija, kuri beveik visada nustatoma kartu su kepenų pažeidimu [2]. Mūsų pacientei kepenų pažeidimas buvo vienas iš klinikinių požymių, pasireiškęs hiperbilirubinemija, aminotransferazių ir cholestazinių fermentų padidėjimu bei splenomegalija. Tai atitinka literatūroje aprašomus diseminuotos VZV infekcijos atvejus. Nors įprastai VZV diagnozuojama pagal klinikinius požymius, imunosupresuotų pacientų bėrimas gali būti netipinis. Tokiais atvejais diagnozei patvirtinti naudojami virusui specifiniai tyrimai, tokie kaip polimerazės grandininė reakcija, kadangi uždelsta diagnozė siejama su prastesniais klinikiniais rezultatais [5].

### **Išvados**

1. Imunosupresuotiems pacientams Varicella-zoster infekcija dažniau pasireiškia sunkesne eiga. Dėl netipinių klinikinių apraiškų ligą gali būti sunkiau diagnozuoti.

2. Nors vakcininio VZV perdavimas iš vakcinuotų asmenų yra itin retas, jis galimas, ypač jei po vakcinacijos pasireiškia bėrimas. Rekomenduojama, kad asmenys, kuriems

pasireiškė vakciną sukeltas bėrimas, vengtų kontakto su rizikos grupės asmenimis.

3. Svarbu anksti pradėti priešvirusinį gydymą – tai lemia palankesnę ligos eigą ir baigtį.

4. Straipsnyje pristatome galimą VZV perdavimą iš vakcinuoto vaiko su juo kontaktavusiam imunosupresuotam asmeniui. Šis klinikinis atvejis pabrėžia individualizuoto požiūrio į vakcinaciją ir infekcijų prevenciją svarbą bei suteikia praktinių įžvalgų gydytojams, dirbantiems su imunosupresuotais pacientais.

### **Literatūra**

1. Fashina OA, Chuang TM, Galardy PJ, Huskins WC, Levy ER, Streck NT, ir kt. Disseminated vaccine-strain varicella-zoster virus reactivation in an adolescent with secondary immunodeficiency: a case report and literature review. *BMC Infect Dis* 2024;24(1):1296.  
<https://doi.org/10.1186/s12879-024-09776-1>
2. Timotijevic A, Kodela P, Glušac V, Bokonic S, Joksimovic B, Vera Gomez J, ir kt. Disseminated Varicella-Zoster Virus Infection with Internal Organ Involvement: A Scoping Review of 156 Cases. *Viruses* 2025;17(8):1135.  
<https://doi.org/10.3390/v17081135>
3. Marin M, Leung J, Gershon AA. Transmission of Vaccine-Strain Varicella-Zoster Virus: A Systematic Review. *Pediatrics* 2019;144(3):e20191305.  
<https://doi.org/10.1542/peds.2019-1305>
4. Newman AM, Jhaveri R. Myths and Misconceptions: Varicella-Zoster Virus Exposure, Infection Risks, Complications, and Treatments. *Clin Ther* 2019;41(9):1816-22.  
<https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2019.06.009>
5. Tayyar R, Ho D. Herpes Simplex Virus and Varicella Zoster Virus Infections in Cancer Patients. *Viruses* 2023;15(2):439.  
<https://doi.org/10.3390/v15020439>
6. Utpat S, Utpat N, Nookala V, Podakula L, Utpat K. Case report: Hospital-acquired chickenpox in a healthcare setting. *Epidemiol Infect* 2023;152:e3.  
<https://doi.org/10.1017/S0950268823001917>
7. Tan MG, Beecker J. Chickenpox in an elderly man. *Can Fam Physician* 2020;66(8):e213-5.
8. Wang W, Pan D, Cheng T, Zhu H. Rational Design of a Skin- and Neuro-Attenuated Live Varicella Vaccine: A Review and Future Perspectives. *Viruses* 2022;14(5):848.  
<https://doi.org/10.3390/v14050848>
9. Swed-Tobia R, Kassis I, Hanna S, Szwarcwort-Cohen M, Dovrat S, Dabaja-Younis H. Varicella vaccine strain infection in a non-immunocompromised patient. A case report and review of literature. *Hum Vaccines Immunother* 2021;17(4):1129-31.  
<https://doi.org/10.1080/21645515.2020.1802976>
10. Bhalla P, Forrest GN, Gershon M, Zhou Y, Chen J, LaRussa P, ir kt. Disseminated, persistent, and fatal infection due to the

vaccine strain of varicella-zoster virus in an adult following stem cell transplantation. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am* 2015;60(7):1068-74.

<https://doi.org/10.1093/cid/ciu970>

11. LaRussa P, Steinberg S, Meurice F, Gershon A. Transmission of vaccine strain varicella-zoster virus from a healthy adult with vaccine-associated rash to susceptible household contacts. *J Infect Dis* 1997;176(4):1072-5.

<https://doi.org/10.1086/516514>

12. Salzman MB, Sharrar RG, Steinberg S, LaRussa P. Transmission of varicella-vaccine virus from a healthy 12-month-old child to his pregnant mother. *J Pediatr* 1997;131(1 Pt 1):151-4.

[https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(97\)70140-9](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(97)70140-9)

13. Otsuka T, Gomi Y, Inoue N, Uchiyama M. Transmission of Varicella Vaccine Virus, Japan. *Emerg Infect Dis* 2009;15(10):1702-3.

<https://doi.org/10.3201/eid1510.090597>

self-limiting in children, in immunocompromised patients the disease may present in a severe disseminated form and lead to internal organ involvement. This paper presents a clinical case of a 40-year-old immunosuppressed woman after bone marrow transplantation who developed VZV infection with generalized skin rash, liver dysfunction, hyperbilirubinemia, and splenomegaly. Epidemiological history revealed close contact with a recently vaccinated child who developed a rash after vaccination. The diagnosis was confirmed by real-time polymerase chain reaction, and the patient's condition gradually improved following intravenous acyclovir therapy. Literature data indicate that transmission of vaccine-strain VZV is extremely rare but may occur in the presence of a vaccine-associated rash. This case highlights the importance of early diagnosis, timely antiviral treatment, and individualized infection prevention strategies in immunocompromised patients, particularly in close household contacts.

Correspondence to: [karolina.stankevic2001@gmail.com](mailto:karolina.stankevic2001@gmail.com)

Gauta 2026-02-09

# **CHICKENPOX IN AN IMMUNOSUPPRESSED PATIENT AFTER CONTACT WITH A VACCINATED CHILD: A CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW**

**K. Stankevič, B. Zablockienė, M. Paulauskas**

Keywords: varicella, *Varicella-zoster* virus, vaccine virus transmission, immunosuppression.

## **Summary**

Varicella-zoster virus (VZV) causes varicella (chickenpox) and herpes zoster. Although primary VZV infection is usually mild and