

Ūminis gerybinis vaikų miozitas: klinikiniai atvejai ir literatūros apžvalga

Kotryna Narkutė¹, Daiva Vaičiūnienė²

¹ Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

Vilnius University Faculty of Medicine

² Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Vaikų ligų klinika

Clinic of Children's Diseases, Vilnius University Faculty of Medicine

El. paštas: narkute.kotryna@gmail.com

Santrauka

Darbo tikslas. Aprašyti tris ūminio gerybinio vaikų miozito atvejus ir apžvelgti mokslinę literatūrą apie ligos etiologiją, diagnostiką bei gydymą.

Tyrimo medžiaga ir metodai. Nagrinėjami trys klinikiniai atvejai. Mokslinės literatūros paieška atlikta *Pubmed* ir *Scopus* duomenų bazėse. Naudojant raktažodžius bei taikant įtraukimo ir atmetimo kriterijus atrinkta 18 publikacijų.

Tyrimo rezultatai. *Pirmasis atvejis.* Vienuolikos metų berniukas atvyko dėl stipraus šlaunų bei blauzdų raumenų skausmo bei negalėjimo eiti. Jam nustatyta aukšta kreatinkinazės koncentracija (13 598 U/l), diagnozuotas antrą kartą pasikartojantis miozitas, sukeltas gripo infekcijos. Taikytas simptominis gydymas intraveninėmis kristaloidinių tirpalų infuzijomis bei diklofenaku. Gydymo eigoje kreatinkinazės koncentracija mažėjo, simptomai regresavo, ketvirtą ligos parą pacientas išrašytas namo. *Antrasis atvejis.* Aštuonerių

metų berniukas kreipėsi dėl kojų skausmų ir negalėjimo vaikščioti, prieš tris dienas vargino peršalimo simptomai. Nustačius padidėjusią kreatinkinazės koncentraciją (4032 U/l), diagnozuotas infekcijos sukeltas miozitas. Pacientas gydytas stacionare, taikyta kristaloidų infuzinė terapija, simptominis gydymas diklofenaku. Esant teigiamai ligos eigos dinamikai, ketvirtą ligos parą išleistas gydytis ambulatoriškai. *Trečiasis atvejis.* Septynerių metų berniukas atsiųstas dėl nugaros ir kojų skausmo, subfebrilaus karščiavimo, kosulio, nustatytos proteinurijos bei hematurijos. Rasta smarkiai padidėjusi kreatinkinazės koncentracija (21 782 U/l), pacientas hospitalizuotas, gydymui paskirtos intraveninės *Benelyte* ir NaCl 0,9 % infuzijos bei diklofenakas. Išlaikant proteinurijai bei hematurijai, augant kreatinkinazės koncentracijai, taikyta metilprednizolono pulsinė terapija pagal schemą. Septintą ligos parą, esant teigiamai laboratorinių tyrimų dinamikai, išnykus kojų skausmams, pacientas išleistas gydytis ambulatoriškai.

Išvados. Ūminis gerybinis vaikų miozitas – reta liga, dažniausiai pasireiškianti persirgus virusinėmis infekcijomis, sukelianti daug nerimo pacientams bei jų tėvams, tačiau pasižyminti gera prognoze. Gydytojų užduotis yra atpažinti šią patologiją bei diferencijuoti ją nuo kitų ligų, sukeliančių panašius simptomus, siekiant išvengti perteklinės diagnostikos.

Reikšminiai žodžiai: ūminis gerybinis vaikų miozitas, su gripu susijęs miozitas, virusinis miozitas, vaikų ligos, gripas.

ĮVADAS

Ūminis gerybinis vaikų miozitas – reta, staigiai prasišedanti, tačiau gerą prognozę turinti patologija, dažniau pasireiškianti ikimokyklinio ir mokyklinio amžiaus vaikams, persirgusiems įvairiomis, paprastai virusinės kilmės, infekcijomis [1]. Literatūroje pabrėžiama stipri gripo ir miozito sąsaja, todėl neretai šis miozitas dar vadinamas su gripu susijusiu miozitu arba virusiniu miozitu [3]. Ūminio gerybinio vaikų miozito tipiniai simptomai yra persirgtos infekcijos sveikimo periodu atsiradęs stiprus blauzdų raumenų skausmas, pakitusi eisena, neretai dėl blauzdų skausmo vaikai išvis atsisako vaikščioti [4]. Atlikus biocheminius kraujo tyrimus, randama padidėjusi raumenų pažeidą atspindinčio fermento kreatinkinazės koncentracija [3]. Esminė gydytojo užduotis yra šią patologiją atpažinti bei diferencijuoti ją nuo kitų ligų, sukeliančių raumenų skausmą ar silpnumą, išvengti perteklinės diagnostikos ir su ja susijusių

intervencijų [5, 6]. Specifinio gydymo nereikia, svarbiausias uždavinys yra užtikrinti gerą vaiko hidrataciją, o simptomų kontrolei skiriami nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo. Nepaisant ganėtinai aiškos šios ligos klinikinės eigos, ji neretai sukelia daug streso tiek pacientams, tiek jų tėvams [2].

Šio **darbo tikslas** – aprašyti tris vaikų miozito atvejus ir išnagrinėjus šia tema esamą mokslinę literatūrą išskirti svarbiausius ūminio gerybinio vaikų miozito etiologijos, diagnostikos ir gydymo bruožus, kurie svarbūs kasdienėje klinikinėje praktikoje.

TYRIMO MEDŽIAGA IR METODIKA

Šiame darbe nagrinėjami trijų pacientų, gydytų Vilniaus universiteto ligoninės Santaros klinikų Vaikų ligoninėje, klinikiniai atvejai. Nuasmenintų klinikinių duomenų analizei gauti pacientų tėvų raštiški sutikimai bei gydymo įstaigos leidimas.

Mokslinės literatūros paieška atlikta *PubMed* ir *Scopus* duomenų bazėse. Literatūros paieškai naudoti raktažodžiai anglų kalba: „*benign acute childhood myositis*“, „*influenza-associated myositis*“, „*viral myositis*“. Taikyti šie įtraukimo kriterijai: 1) straipsniai, publikuoti nuo 2014 iki 2024 metų; 2) straipsniai anglų kalba; 3) prieinami viso teksto dokumentai; 4) tyrimo tipas – retrospektyvieji tyrimai, perspektyvieji tyrimai ar klinikinių atvejų serijos, sisteminės apžvalgos; 5) pateikiami duomenys apie vaikus iki 18 metų amžiaus. Atmetimo kriterijai: 1) pasikartojančios publikacijos; 2) pavienių klinikinių atvejų aprašymai. Taikant šiuos kriterijus, literatūros analizei atrinkta 18 publikacijų.

KLINIKINIAI ATVEJAI

Pirmasis atvejis

Vienuolikos metų berniukas atvyko į Priėmimo ir skubiosios pagalbos skyrių dėl stipraus blauzdų ir šlaunų skausmo, sunkiai numalšinamo ibuprofenu, bei sutrikusios eisenos – jam sunku atsistoti, gali paeiti vos keletą žingsnių. Berniukas prieš 2 dienas lankėsi Priėmimo ir skubiosios pagalbos skyriuje dėl febrilaus karščiavimo ir kosulio, jam buvo diagnozuotas gripas B, skirtas gydymas oseltamiviru, tačiau vaistų nevartojo. Pacientas sezoninė gripo vakcina neskiepytas. Apžiūros metu palpaujant skausmingi šlaunų, ypač blauzdų, raumenys, berniukas negalėjo paeiti. Bendra paciento būklė patenkinama, pastebėti lengvos dehidratacijos požymiai, bendras silpnumas. Atlikus kraujo tyrimus nustatyta saiki leukopenija ($2,56 \times 10^9/l$), neutropenija ($0,94 \times 10^9/l$) bei trombocitopenija ($122 \times 10^9/l$). Atlikus biocheminius kraujo tyrimus, rastas ženklus kreatinkinazės kiekio padidėjimas ($13\,598\text{ U/l}$, pamatinių biologinių verčių intervalai 25–195 U/l), C reaktyvusis baltymas bei kreatininas atitiko normos ribas. Pacientui diagnozuotas ūminis gerybinis vaikų miozitas, sukeltas gripo B infekcijos. Berniukas hospitalizuotas, jam skirtos intraveninės kristaloidinių tirpalų infuzijos bei simptominis gydymas diklofenaku, dozuojamu pagal kūno svorį. Gydymo metu berniukas stebėtas dėl galimos širdies raumens pažaidos, kadangi atliekant elektrokardiogramą (EKG) užfiksuoti sutrikę skilvelių miokardo repoliarizacijos procesai. Berniuko būklė gerėjo, regresavo blauzdų skausmai, jis pradėjo vaikščioti, širdies pažaidos požymių neišryškėjo, nustatyta teigiama laboratorinių rodiklių dinamika – kreatinkinazės koncentracijos mažėjimas ($13\,598\text{ U/l} \rightarrow 11\,413\text{ U/l} \rightarrow 1739\text{ U/l}$). Ketvirtą parą pacientas pagerėjusios būklės išleistas namo gydytis ambulatoriškai.

Iš anamnezės žinoma, kad berniukas prieš metus (10 metų amžiaus) sirgo gripo A viruso sukeltu miozitu, į gydymo įstaigą kreipėsi dėl blauzdų raumenų skausmo ir silpnumo, negalėjo paeiti, tėvų atneštas ant rankų. Sezoninė gripo vakcina nebuvo skiepytas. Kreatinkinazės koncentracija diagnozės nustatymo metu siekė $12\,599\text{ U/l}$, kraujo tyrimai rodė leukopeniją ($2,09 \times 10^9/l$). Tą kartą pacientas taip pat buvo gydomas stacionare, jam skirta infuzinė terapija bei ibuprofenas pagal kūno svorį. Berniukas trečią ligos parą geros būklės išleistas namo tęsti ambulatorinio gydymo.

Antrasis atvejis

Aštuonerių metų berniukas atvežtas į Priėmimo ir skubiosios pagalbos skyrių dėl kojų skausmų ir negalėjimo vaikščioti. Pacientas iki atvykdamas į ligoninę tris dienas febriliai karščiavo, jį vargino kosulys, sloga, gerklės skausmas, o ketvirtą ligos parą atsirado kojų raumenų skausmas ir sunkumas kojose vaikstant. Apžiūros metu palpuojami paciento blauzdų raumenys buvo labai skausmingi. Atlikus greituosius antigeno testus, gripo A/B ar SARS-CoV-2 neaptikta, diagnozuota nepatikslinkta viršutinių kvėpavimo takų infekcija. Bendrasis kraujo tyrimas rodė saikią trombocitopeniją ($135 \times 10^9/l$), kiti rodikliai be pakeitimų. Atliktas biocheminis kraujo tyrimas – C reaktyviojo baltymo, kreatinino bei elektrolitų koncentracija pateko į normos ribas, kreatinkinazės koncentracija buvo padidėjusi iki 4032 U/l . Pacientui diagnozuotas miozitas (nepatikslinktos kilmės, tikėtina, sukeltas virusinės infekcijos). Berniukas hospitalizuotas, jam atliktos kristaloidinių tirpalų intraveninės infuzijos, skausmui malšinti skirtas diklofenakas pagal kūno svorį. Atlikus EKG fiksuotas žemas voltažas, tačiau dinamikai stebėti kartojama EKG buvo be pakeitimų. Ketvirtą ligos parą pacientas išleistas namo pagerėjusios būklės, išnykus blauzdų skausmui ir eisenai tapus normaliai.

Trečiasis atvejis

Septynerių metų berniukas atvežtas į Priėmimo ir skubiosios pagalbos skyrių dėl nugaros ir kojų skausmo, subfebrilaus karščiavimo, kosulio. Pacientas prieš dvi savaites persirgo gripu A, tačiau prieš dvi dienas vėl febriliai sukarščiavo, atsirado kosulys, kreipėsi į polikliniką, atliktuose šlapimo tyrimuose – proteinurija bei hematurija. Objektivos apžiūros metu skausminga abiejų blauzdų raumenų palpacija. Pakartoti laboratoriniai tyrimai: hematologinis tyrimas – be reikšmingesnių pakeitimų, biocheminis kraujo tyrimas rodė labai padidėjusią kreatinkinazės koncentraciją ($21\,782\text{ U/l}$), šlapimo tyrimas – išliekančią proteinuriją bei hematuriją. Diagnozavus ūminį gerybinį vaikų miozitą, berniukas hospitalizuotas. Dėl nedidelio skausmo krūtinėje užrašyta EKG – rasti nespecifinio pobūdžio skilvelių repoliarizacijos procesų pokyčiai, išmatuota troponino koncentracija buvo normali. Pacientui skirtas gydymas nesteroidiniais vaistais nuo uždegimo (diklofenakas pagal kūno svorį), infuzinė skysčių terapija (*Benelyte* ir NaCl 0,9 % tirpalai), geriamoji rehidracinė terapija. Trečią hospitalizacijos dieną dinamikos vertinimo tikslu pakartojus laboratorinius tyrimus, nustatytos padidėjusios alanino aminotransferazės bei aspartato aminotransferazės koncentracijos – atitinkamai 295 U/l ir 1118 U/l , taip pat padidėjęs laktatdehidrogenazės kiekis – 1351 U/l , rasta dar labiau išaugusi kreatinkinazės koncentracija – $24\,461\text{ U/l}$. Atlikta EKG rodė išliekančius skilvelių repoliarizacijos sutrikimus. Nuspręsta gydymą praplėsti ir paskirti metilprednizolono pulsinę terapiją pagal schemą. Atlikus širdies echoskopiją, patologijos nerasta. Pakartotas šlapimo tyrimas – hematurija bei proteinurija išnyko. Ketvirtą hospitalizacijos dieną kartotas kreatinkinazės koncentracijos tyrimas – pastebėta teigiama rodiklio dinamika (sumažėjo iki $11\,879\text{ U/l}$), šeštą

hospitalizacijos dieną – 1112 U/l. Septintą dieną pacientas nebesiskundė kojų skausmais, vaikščiojo nesunkiai. Išleistas gydytis ambulatoriškai pagal rekomendacijas.

DISKUSIJA

Duomenys apie ūminio gerybinio vaikų miozito paplitimą įvairuoja. Tyrimų duomenimis, sergamumas šia liga siekia 0,23–3,17 atvejo 100 000 vaikų [3, 7]. Ligos dažnis labai išauga virusinių infekcijų epidemijų atvejais. Dažniausiai vaikų miozitai siejami su persirgta gripo infekcija. Gripas B, kaip rodo tyrimų duomenys ir šioje apžvalgoje pateikta

duomenis apibendrinanti lentelė, lemia daugiausia vaikų gerybinio miozito atvejų, tačiau gripas A taip pat laikomas dažnu sukėlėju, ypač esant epidemijoms [5]. Sporadines vaikų miozito formas siejamos su daugybe kitų virusinių infekcijų. Literatūroje pateikiami duomenys apie *Parainfluenza*, *Epstein–Barr*, *Cytomegalovirus*, *Adenovirus*, *Coxsackievirus*, *Enterovirus*, *SARS-CoV-2*, respiracinio sincitinio viruso (RSV) sukeltus gerybinius vaikų miozitus [8, 9]. Gerokai rečiau vaikų miozitas išsivysto persirgus tam tikromis bakterinėmis infekcijomis, sukeltomis *Salmonella spp.*, *Legionella pneumophila*, *Mycoplasma pneumoniae* [5].

Lentelė. Į literatūros apžvalgą įtraukti tyrimai
Table. Studies included in the literature review

Tyrimas (metai)	Pacientų skaičius, n	Amžiaus intervalas, metai	Amžiaus mediana, metai	Lytis (V/M), n	Vyriškoji lytis, %	Vyraujantis sukėlėjas	KK konc. mediana diagnozės nustatymo metu, U/l	Dominuojantys simptomai	Hospitalizuotų pacientų dalis, n (%)	Hospitalizacijos trukmės mediana, dienos
Costa Azevedo ir kt. (2022)	100	n.d.	6	77/23	77	n.d.	2043	Blauzdų skausmas (92 %), eisenos pokyčiai (43 %)	29 (29)	2
Ferrarini ir kt. (2014)	49	n.d.	6,3	31/18	63	Gripas B	2200	Blauzdų skausmas (100 %)	2 (4)	n.d.
Al-Qahtani ir kt. (2015)	28	2–11	6	24/4	86	n.d.	n.d.	Blauzdų skausmas (100 %), nenoras vaikščioti (93,3 %)	n.d.	n.d.
Attaianese ir kt. (2023)	65	n.d.	6,5	43/22	66	Gripas B	1827	Blauzdų skausmas (100 %), nenoras vaikščioti (93,8 %)	16 (25)	5
Brisca ir kt. (2021)	113	2–13,2	6	74/28	73	Gripas B	1413	Blauzdų skausmas (91 %), eisenos pokyčiai (77 %)	96 (85)	4
Tekin ir kt. (2022)	25	2,5–16,7	6,9	21/4	84	Gripas A	2898	Nenoras vaikščioti (44 %), apatinių galūnių skausmas (28 %)	22 (88)	3,3
Cavagnaro ir kt. (2017)	9	4–12	7,3	5/4	56	Gripas B	4066	Blauzdų skausmas (100 %), eisenos pokyčiai (100 %)	8 (89)	n.d.
Sham ir kt. (2015)	36	3–16	6	27/9	75	Gripas B	1538	n.d.	n.d.	n.d.
Turan ir kt. (2022)	114	1,25–17	7	90/24	79	Gripas B, gripas A	3332	Kojų skausmas (91,2 %), skausminga blauzdų raumenų palpacija (80,7 %)	26 (23)	n.d.
Szenborn ir kt. (2017)	13	2–12	6	8/4	62	Gripas B	1202	Blauzdų skausmas (62 %), pakitusi eiseną (46 %)	13 (100)	2
Kerr ir kt. (2022)	226	1–13	6	185/41	82	Gripas B	1537	Blauzdų skausmas (70 %)	52 (19)	1
Ozturk ir kt. (2022)	94	0–18	6,4	67/27	71	Gripas B, gripas A	3029	Blauzdų skausmas ir eisenos pokyčiai (100 %)	94 (100)	1,3
D'Amico ir kt. (2022)	50	2–13	5,35	43/7	86	Gripas B	2280	Blauzdų skausmas (100 %), pasunkėjęs vaikščiojimas (62 %)	50 (100)	4,9
Rosenberg ir kt. (2018)	54	3–16	7,3	43/11	80	Gripas A	2207	Blauzdų raumenų jautrumas, ypač vaikstant (81 %)	40 (74)	3,15
Akturk ir kt. (2016)	10	4–8,3	5,75	8/2	80	Gripas B, gripas A	2967	Blauzdų skausmas (92 %), eisenos pokyčiai (80 %)	7 (70)	2
Jiang ir kt. (2024)	118	1–17	7,42	83/35	70	Gripas A	3053	Blauzdų skausmas (100 %), pasunkėjęs vaikščiojimas (39 %)	n.d.	n.d.

Santrumpos: n.d. – nėra duomenų; KK – kreatinkinazė; V – vyriškoji lytis; M – moteriškoji lytis.

Šios ligos patogenezė bei polinkis sirgti jauname amžiuje kol kas nėra iki galo aiškūs. Su gyvūnais atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad gripo virusui būdingas tropizmas nebrandžioms raumenų ląstelėms [8]. Vienu iš patogenetinių mechanizmų laikoma tiesioginė viruso invazija į raumenų ląsteles bei miotoksiškų citokinų sukeliamą pažeidimą [3]. Nagrinėjant šia liga sergančių pacientų raumenų biopsinę medžiagą pastebėta židininė raumeninių skaidulų vakuolizacija, nedidelio laipsnio uždegimas bei nekrozė, kuri lemia raumenų pažeidimą atspindinčio fermento kreatinkinazės išsiskyrimą į bendrą kraujotaką [10]. Kai kurie autoriai kelia hipotezę, kad miozito patogenezėje svarbūs ir imuninio atsako lemiami pokyčiai, tačiau kiti autoriai šiai idėjai prieštarauja, kadangi tiesioginis imunoglobulinų ar komplemento dalyvavimas, galintis lemti autoimuninę pažeidimo kilmę, nenustatytas [5, 10]. Nagrinėta, kodėl gripas B šią patologiją sukelia dažniau nei gripas A virusas ar kiti virusai. Manoma, kad šis skirtumas nulemtas skirtingos viruso struktūros – gripo B viruso genome koduojamas mažas glikoproteinas (NB), kuris yra svarbus gripo B viruso membranos komponentas, galintis lemti didesnį gripo B miotropiškumą, lyginant su gripo A virusu [10, 11].

Kliniškai ūminis gerybinis vaikų miozitas pasireiškia ligos sveikimo periodu (dažniau 3–5 parą) staiga atsiradusiu tipiniu abiejų blauzdų raumenų skausmu, dėl kurio vaikas sunkiai eina ar išvis atsisako vaikščioti [12, 13]. Blauzdų raumenų jėgą sunku objektyviai vertinti dėl judesius lydinčio skausmo, tačiau galimas ir blauzdų raumenų silpnumas. Šiai ligai būdingi du pagrindiniai eisenos tipai: vieni vaikai vaikšto pasistiebę, ant pirštų galų, kitiems būdingas vaikščiojimas plačiais žingsniais, dar vadinamas Frankenšteino eiseną [4]. Apžiūros metu blauzdų raumenų palpacija yra skausminga [6]. Šios patologijos atveju labai svarbus išsamus ir objektyvus neurologinis ištyrimas – gerybinio miozito atveju jis turėtų būti normalus, išgaunami gilieji sausgyslių refleksai, raumenų jėga normali arba vos sumažėjusi (dažniausiai dėl skausmo) [14]. Neurologinio ištyrimo metu radus pakitimų, reikėtų diferencijuoti nuo kitų raumenų jėgos sumažėjimą ar skausmą sukeliančių ligų [10]. Be tipinių miozito simptomų, pacientams gali būti būdingas besitęsiančios infekcijos nulemtas karščiavimas, bendras silpnumas, intoksikacija, dehidratacijos požymiai, galvos skausmas, rinorėja, kosulys [3, 7].

Atliekant laboratorinę diagnostiką, bendrasis kraujotyrimas dažniausiai rodo virusinės infekcijos nulemtą leukopeniją, neutropeniją ar limfopeniją, retesniais atvejais galima aptikti trombocitopeniją [6]. C reaktyviojo baltymo koncentracija dažniausiai būna normali arba šiek tiek padidėjusi. Svarbiausias ir tiesiogiai raumenų pažeidimą atspindintis laboratorinis tyrimas yra kreatinkinazės koncentracijos kraujyje nustatymas [9, 12]. Miozito atveju kreatinkinazės koncentracija didėja nuo kelių iki keliasdešimt kartų, palyginti su pamatinių biologinių verčių intervalais [1]. Kiti, mažiau specifiški raumenų pažeidimo rodikliai yra aspartato aminotransferazė bei laktatdehidrogenazė, miozito atveju dažniausiai randamas saikus šių rodiklių padidėjimas virš pamatinės biologinės vertės [6]. Elektrokardiogramose iki 10 % atvejų gali būti matomi nespecifiniai pokyčiai,

dažniausiai tai susiję su skilvelių repoliarizacijos procesų sutrikimais, gali būti ST segmento ar T dantelio pokyčių, tačiau širdies raumens pažeidimo žymenys, pvz. troponinas, būna neigiami [5, 11, 15].

Reta, tačiau pavojinga ūminio gerybinio vaikų miozito komplikacija yra rabdomiolizė, pasireiškianti 0,5–6,7 % atvejų, dažniau diagnozuojama mergaitėms [8]. Rabdomiolizei būdinga klasikinė simptomų triada: generalizuotas (pečių, šlaunų, nugaros) raumenų skausmas, raumenų silpnumas bei pakitusi šlapimo spalva (tamsiai raudona ar ruda) arba sumažėjęs šlapimo kiekis [15].

Rabdomiolizės metu iš yrančių skersaruožių griaučių raumenų ląstelių atsipalaiduoja elektrolitai, mioglobinas bei kiti sarkoplazminiai ląstelės baltymai (kreatinkinazė, laktatdehidrogenazė, alanino aminotransferazė, aspartato aminotransferazė) [14]. Dėl rabdomiolizės išsivysčiusi mioglobinemija ir mioglobinurija gali sukelti ūminį inkstų nepakankamumą ar elektrolitų balanso pokyčius (dažniausiai – hiperkalemiją). Rabdomiolizę reikėtų įtarti esant išvardytiems klinikiniais simptomams, aukštiems kreatinkinazės rodikliams ($>16\,000\text{ U/l}$) bei radus eritrocitų juostelinį šlapimo tyrimu, tačiau jų neaptinkant šlapimo mikroskopiniu tyrimu. Kadangi juostelinio šlapimo tyrimo metu dėl vykstančios cheminės reakcijos nespecifiškai aptinkama hemo grupė, kurią turi tiek hemoglobinas, tiek mioglobinas, patikslinimui atliekama šlapimo mikroskopija – jei mikroskopuojant nematoma eritrocitų, laikoma, kad aptiktas baltymas yra mioglobinas [14].

Kaip jau minėta anksčiau, radus pakitimų neurologinio ištyrimo metu ar matant netipiškus ligos požymius, būtina atlikti ligos diferencinę diagnostiką. Svarbiausia miozitą diferencijuoti nuo Guillain–Barré sindromo, raumenų distrofijos, osteomielito, idiopatinio jaunatvinio artrito, virusinės infekcijos sukeltos mialgijos, skersinio mielito, sinovito [11, 16]. Detalus klinikinis įvertinimas bei tikslinga laboratorinė diagnostika dažniausiai padeda tinkamai diferencijuoti ligas ir išvengti brangių, invazinių diagnostikos metodų, tokių kaip elektroneuromiografija, magnetinio rezonanso tomografija ar raumenų biopsija [15].

Literatūroje diskutuojama apie tai, kuriuos gerybinius miozitu sergančius pacientus reikėtų hospitalizuoti. Nagrinėtų tyrimų duomenys rodo, kad hospitalizacijos dažnis siekia 4–100 % atvejų [2]. Tai dažniausiai lemia šalyje ir ligoninėje vyraujančios nuostatos bei pacientų būklė, kadangi dalis pacientų gali būti išleidžiami namo, paskyrus simptominių gydymą. Daugumoje straipsnių pabrėžiama perteklinės hospitalizacijos, nustačius šią diagnozę, problema [3]. Vieno tyrimo autoriai sukūrė išsamų ūminio gerybinio vaikų miozito algoritmą, kuriuo remiantis gydytojas gali lengviau nuspręsti, ar konkrečiam pacientui reikalinga hospitalizacija, ar pacientas gali būti gydomas ambulatorinėmis sąlygomis. Algoritme išskirtos „raudonos vėliavos“ (angl. *red flags*), kuriomis remiantis pacientas turi būti gydomas ligoninės skyriuje: jaunesnis nei 2 metų amžiaus pacientas, teigiama šeiminė neurorauumeninių ligų anamnezė, pasikartojantis gerybinis miozitas, patologiniai radiniai neurologinio ištyrimo metu ar sunki bendra vaiko būklė, tamsios spalvos šlapimas, pakitę inkstų funkcijos rodikliai. Kitais

atvejais sprendimas priimamas atsižvelgiant į juostelinio šlapimo tyrimo rezultatus bei kreatinkinazės koncentraciją. Hospitalizacija reikalinga tuo atveju, kai juosteliniu šlapimo tyrimu randama kraujo šlapime (būtina tikslinti rezultatą atliekant šlapimo mikroskopiją ir stebėti inkstų funkcijos rodiklių kitimą) arba kai esant normaliam šlapimo tyrimui nustatomas kreatinkinazės koncentracijos padidėjimas, >10 kartų viršijantis pamatines biologines vertes [16].

Nepriklausomai nuo to, ar pacientas hospitalizuojamas, ar išleidžiamas namo gydytis ambulatoriškai, svarbiausias uždavinys yra užtikrinti gerą vaiko hidrataciją bei malšinti miozito sukeltą raumenų skausmą [13]. Hospitalizuoti pacientai gydomi skiriant infuzinę skysčių terapiją bei nesteroidinius vaistus nuo uždegimo. Ambulatoriškai gydytis išleidžiamų pacientų gydymo principai tokie patys – esminis tikslas yra užtikrinti reikiamą skysčių suvartojimą bei pagal poreikį skiriami nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo [10, 13]. Oseltamiviras gripo sukulto miozito atveju indikuojamas tik tuomet, kai miozitas pasireiškia per pirmas 48 ligos valandas, kadangi vėlesniu ligos laikotarpiu skiriamo oseltamiviro pranašumas neįrodytas [17].

Hospitalizacijos mediana siekia 3,6 dienas, kadangi klinikinis pagerėjimas, ūmaus skausmo sumažėjimas bei laboratorinių rodiklių teigiama dinamika, t. y. kreatinkinazės koncentracijos mažėjimas, pastebimi per 3–5 dienas, o visiškas pasveikimas pasiekiamas per 1–2 savaites [2, 16, 18]. Išleidus pacientą namo, svarbu ambulatoriškai pakartoti kreatinkinazės koncentracijos tyrimą bei vertinti klinikinį pagerėjimą [16, 18]. Ligos prognozė labai gera – vaikai šia liga perserga be liekamųjų reiškinių [2, 3].

Retais atvejais, iki 3–10 % atvejų, infekcijų sukeltas miozitas gali pasikartoti [17]. Dažniausiai pasikartojantį miozitą sukelia kito viruso sukelta infekcija, tačiau aprašyta atvejų, kai miozitą sukelia tos paties rūšies virusas (pvz. gripo B) [16]. Jei pasikartojančio miozito atveju išmatuojama labai aukšta kreatinkinazės koncentracija diagnozės nustatymo metu ar praėjus dviem savaitėms nuo miozito diagnozės pradžios kreatinkinazės koncentracija nekinta arba vis didėja, rekomenduojama pacientą ištirti dėl galimų įgimtų metabolinių ar neurorauumeninių ligų [4, 5, 17, 18]. Šių ligų diagnostikai atliekamas platus ir specifinis ištyrimas – matuojamas acilkarnitino, aminorūgščių kiekis kraujo plazmoje, organinės rūgštys šlapime, taikoma naujos kartos sekoskaita [5, 18].

IŠVADOS

Ūminis gerybinis vaikų miozitas – dažniausiai virusinių infekcijų, ypač gripo, sukelta komplikacija, kuri išsivysto paciento sveikimo periodu ir gali išgąsdinti ne tik pacientus ir jų tėvus, bet ir klinikinėje praktikoje mažai su šia patologija susiduriančius specialistus. Svarbu šią ligą diferencijuoti nuo kitų patologijų, pažeidžiančių raumenų sistemą. Nepaisant ūmios pradžios, ūminis gerybinis vaikų miozitas pasižymi gera ilgalaike prognoze ir pacientai pasveiksta be liekamųjų reiškinių.

Gauta: 2025 04 28 **Priimta spaudai:** 2025 07 15

Summary

BENIGN ACUTE CHILDHOOD MYOSITIS: CLINICAL CASE SERIES AND LITERATURE REVIEW

Kotryna Narkutė, Daiva Vaičiūnienė

Background. To describe three cases of myositis and review the scientific literature on the etiology, diagnosis and treatment of this disease.

Materials and Methods. Three clinical cases are presented in the article. A literature search was conducted using the PubMed and Scopus databases. Based on keywords and inclusion/exclusion criteria, 18 publications were selected for review.

Results. Case I. An 11-year-old boy presented with severe thigh and calf myalgia and inability to walk. Laboratory tests revealed a high creatine kinase level (13,598 U/L). He was diagnosed with recurrent myositis caused by influenza. Treatment with intravenous fluids and diclofenac was started. Following the treatment, creatine kinase levels decreased, and symptoms resolved and the patient was discharged. **Case II.** An 8-year-old boy presented with leg pain and inability to walk. He had a 3-day history of flu-like symptoms. Elevated creatine kinase levels (4,032 U/L) were found, and a diagnosis of infection-induced myositis was made. He was treated with intravenous fluid therapy and diclofenac. The patient was discharged on the fourth day of illness with resolved symptoms and decreasing creatine kinase levels. **Case III.** A 7-year-old boy was referred due to back and leg pain, subfebrile fever, cough and proteinuria and haematuria in urine analysis. A markedly elevated creatine kinase level (21,782 U/L) was observed. The patient was hospitalized and received intravenous fluids and diclofenac. Methylprednisolone pulse therapy was initiated because of persistent proteinuria, haematuria and rising creatine kinase levels. On the seventh day, the patient was discharged with improving lab results and resolution of symptoms.

Conclusions. Benign acute childhood myositis is a rare condition, most often occurring after viral infections. It can cause significant concern for patients and parents but generally has a favourable prognosis. It is crucial for physicians to recognize this condition and distinguish it from other diseases with similar symptoms to avoid unnecessary diagnostic procedures.

Keywords: benign acute childhood myositis, BACM, influenza-associated myositis, viral myositis, paediatrics, influenza.

LITERATŪRA

1. Capoferri G, Milani GP, Ramelli GP, Ferrarini A, Bianchetti MG, Lava SAG. Sporadic acute benign calf myositis: Systematic literature review. *Neuromuscul Disord* 2018 May; 28(5): 443–9.
2. Majava E, Renko M, Kuitunen I. Benign acute childhood myositis: a scoping review of clinical presentation and viral etiology. *Eur J Pediatr* 2024 Nov; 183(11): 4641–7.
3. Costa Azevedo A, Costa E Silva A, Juliana Silva C, Poço Miranda S, Costa M, Martinho I. Benign acute childhood myositis: A 5-year retrospective study. *Arch Pediatr Organe Off Soc Francaise Pediatr* 2022 Oct; 29(7): 490–3.
4. Ferrarini A, Lava SAG, Simonetti GD, Ramelli GP, Bianchetti MG, Swiss Italian Society of Pediatrics. Influenza virus B-associated acute benign myalgia cruris: an outbreak report and review of the literature. *Neuromuscul Disord* 2014 Apr; 24(4): 342–6.
5. Attaianesi F, Costantino A, Benucci C, Lasagni D, Trapani S. Benign acute children myositis: 5 years experience in a tertiary care pediatric hospital. *Eur J Pediatr* 2023 Oct; 182(10): 4341–9.
6. Cavagnaro SMF, Aird GA, Harwardt RI, Marambio QCG. Benign acute childhood myositis: Clinical series and literature review]. *Rev Chil Pediatr* 2017 Apr; 88(2): 268–74.
7. Al-Qahtani MH, Salih AM, Yousef AA. Benign acute childhood myositis in the eastern region of Kingdom of Saudi Arabia; a 5-year experience. *J Taibah Univ Med Sci* [Internet]. 2015 Jun 1 [cited 2025 Mar 30]; 10(2): 197–200. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1658361214001267>
8. Turan C, Yurtseven A, Cicek C, Keskin G, Saz EU. Benign acute childhood myositis associated with influenza A/B in the paediatric emergency department and the efficacy of early-onset oseltamivir. *J Paediatr Child Health* 2022 Jun; 58(6): 1022–7.
9. Tekin E, Akoğlu HA. From influenza to SARS-CoV-2: etiological evaluation of acute benign childhood myositis. *Acta Neurol Belg* 2022 Aug; 122(4): 1043–7.
10. Szenborn L, Toczek-Kubicka K, Zaryczński J, Marchewka-Kowalik M, Miśkiewicz K, Kuchar E. Benign Acute Childhood Myositis During Influenza B Outbreak. *Adv Exp Med Biol* 2018; 1039: 29–34.
11. Akturk H, Uysalol M, Salman N, Ciblak M, Torun SH, Uzunhan T, et al. Benign acute childhood myositis associated with influenza: A cluster of cases from a single centre in the 2013-2014 cold season. *Hong Kong J Emerg Med* 2016; 23(3): 186–91.
12. Sham CO, Tse K. Review of Children Diagnosed with Acute Myositis of Calves Admitted to a Regional Hospital in Hong Kong in the Period 2003–2012. *Hong Kong J Paediatr* 2015 Jul; 20(3): 145–50.
13. Kerr J, Macartney K, Britton PN. Influenza-associated myositis: a single-centre, 5-year retrospective study. *Eur J Pediatr* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2025 Mar 30]; 180(2): 577–84. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03835-w>
14. Rosenberg T, Heitner S, Scolnik D, Levin Ben-Adiva E, Rimon A, Glatstein M. Outcome of Benign Acute Childhood Myositis: The Experience of 2 Large Tertiary Care Pediatric Hospitals. *Pediatr Emerg Care* 2018 Jun; 34(6): 400–2.
15. Jiang S, Li J, Cao J, Ou Y, Duan Y, Gan X. Clinical Characteristics of 118 Pediatric Patients With Acute Benign Myositis Associated With Influenza A Virus Infection. *Pediatr Infect Dis J* 2024 Jul 1; 43(7): 626–9.
16. D'Amico S, Gangi G, Barbagallo M, Palermo T, Finocchiaro MC, Distefano A, et al. Benign Acute Childhood Myositis: Our Experience on Clinical Evaluation. *Neuro-pediatrics* 2022 Dec; 53(6): 418–22.
17. Brisca G, Mariani M, Pirlo D, Romanengo M, Pistorio A, Gaiero A, et al. Management and outcome of benign acute childhood myositis in pediatric emergency department. *Ital J Pediatr* 2021 Mar 9; 47(1): 57.
18. Öztürk B, Göktuğ A, Bodur İ, Yaradılmış RM, Güneylüoğlu MM, Güngör A, et al. Benign acute childhood myositis: Factors associated with muscle symptoms and resolution. *Pediatr Int Off J Jpn Pediatr Soc* 2022 Jan; 64(1): e15273.