

ĮGIMTA GRAF IIA TIPO KLUBŲ ŠĄNARIŲ DISPLAZIJA: GYDYTI AR PALIKTI SPONTANINEI NORMALIZACIJAI?

Paulius Vargalis, Greta Kuncaitytė, Ilja Skalskis

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto Medicinos akademija, Medicinos fakultetas

Raktažodžiai: DDH, klubo vystymosi displazija, II laipsnio Graf klubų displazijos gydymas; II laipsnio Graf klubų displazija.

Santrauka

Įgimta klubų sąnarių displazija yra viena iš dažniausių naujagimių atramos ir judėjimo sistemos problemų. Klubo sąnario displazija – tai klubo sąnarį sudarančių kaulų ir kremzlinių struktūrų (gūžduobės ir šlaunikaulio galvos) anatominį nuokrypių nuo normos visuma. Klubo sąnario displazija gali susiformuoti vystantis vaisiui gimdoje ar kūdikystės laikotarpiu. Ankstyva šios patologijos diagnostika ir pradėtas gydymas naujagimystėje ir kūdikystėje gali gerokai sumažinti neįgalumą bei pagerinti gyvenimo kokybę vyresniame amžiuje. Klubo sąnario displazijos nustatymas naujagimiams rentgenologiniu tyrimu nėra informatyvus ir patikimas diagnostikos metodas. Klubo sąnarių tyrimas ultragarsu leidžia jau pirmomis gyvenimo dienomis nustatyti naujagimio klubo sąnario kaulinių ir kremzlinių struktūrų išsidėstymą. Diagnozuoti ir stebėti šios patologijos eigą naudojama klubų sąnario displazijos Graf klasifikacija. Ji pagrįsta alfa kampo, esančio tarp gūžduobės kaulinio stogo, matavimu ultragarsinio tyrimo metu. Tai neinvazivus tyrimo metodas, todėl jį galima atlikti keletą kartų, nesukeliant jokių šalutinių padarinių. Šio darbo tikslas – įvertinti, susisteminti ir išanalizuoti mokslinėje literatūroje pateikiamus duomenis apie įgimtą Graf IIA tipo klubų sąnarių displaziją ir kokią taktiką geriausia pasirinkti gydymui.

Įvadas

Įgimta klubų displazija yra viena iš dažniausių naujagimių atramos ir judėjimo sistemos problemų [1]. Displazijai įtakos turi netaisyklingas gūžduobės vystymasis. Ši displazija dar vadinama įgimta, tačiau terminas nėra tikslus, nes kartais, naujagimiui nustačius nepakitusį klubą, displazijos požymiai gali išryškėti vėliau [2]. Tokiu atveju vaikas dažniausiai turi

neuroraumeninį sutrikimą, kuris lemia, kad klubas tampa displastiškas ir dislokuotas [3]. Yra vaikų, kurie gimsta esant klubų displazijai, kuri normalizuojasi savaime arba po nesudėtingo gydymo, pavyzdžiui, Pavliko dirželiais.

Klubo sąnario vystymosi displazija – tai klubo sąnarį sudarančių kaulų ir kremzlinių struktūrų (gūžduobės ir šlaunikaulio galvos) anatominį nuokrypių nuo normos visuma [4]. Klubo sąnarys yra nepakankamai išsivystęs, tačiau visa šlaunikaulio galva yra gūžduobėje. Ankstyva šios patologijos diagnostika ir gydymas naujagimystėje bei kūdikystėje gali gerokai sumažinti neįgalumą vyresniame amžiuje [5]. Labai svarbu klubo sąnario displaziją diagnozuoti kuo anksčiau. Klubo sąnarių tyrimas ultragarsu leidžia jau pirmomis naujagimio gyvenimo dienomis nustatyti klubo sąnario kaulinių ir kremzlinių struktūrų išsidėstymą [6,7]. Tyrimo metodas neinvazivus, jį galima dažnai kartoti. Šios patologijos diagnostikai ir eigos stebėsenai naudojama klubų sąnario displazijos Graf klasifikacija (1 lentelė).

Graf klasifikacija remiasi alfa kampo matavimu, esančiu tarp gūžduobės kaulinio stogo, nustatomu ultragarsinio tyrimo metu. Skirtumui tarp Ia ir Ib ir tarp IIc ir II d skaičiuojamas beta kampas [7, 8].

Darbo tikslas – sužinoti, kokia taktika turėtų būti pasirinkta esant Graf IIA tipo klubų sąnarių vystymosi displazijai: gydyti konservatyviai ar palikti spontaninei normalizacijai.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Buvo ieškoma straipsnių moksliniuose žurnaluose, mokslinių darbų, atliktų tyrimų rezultatų duomenų bazėse PubMed, BioMed Central. Naudoti raktažodžiai: DDH; developmental dysplasia of the hip; Graf II type hips dysplasia treatment; Graf II type hips dysplasia.

Rezultatai

Šlaunų ir dubens rentgenogramos tradiciškai buvo atliekamos visiems vaikams, kuriems įtariama klubo sąnarių displazija, tačiau per keletą pirmųjų gyvenimo mėnesių paprastoje rentgenogramoje sunku pastebėti dubens kaulų po-

slinkį ar nestabilumą. Šlaunikaulio galvos osifikacijos centras pasirodo 4-6 gyvenimo mėnesį. Šiame etape rentgenografija tampa patikimesnė [9]. Ultragarso tyrimas nustatytas kaip tiksliausias klubo vaizdavimo metodas pirmaisiais gyvenimo mėnesiais [10-16]. Klubo sąnarių displazijos ankstyva diagnostika ir gydymas yra labai svarbūs, siekiant geriausio funkcinio rezultato, todėl ligos progresavimui sustabdyti reikia laiku pasirinkti tinkamą radiologinės diagnostikos tyrimo metodą [17].

2014 metais F. Bilgili ir bendraautorių aprašyto retrospektyvinio tyrimo metu buvo tiriami pacientai, esant IIa tipo klubų displazijai. Vykdamas pacientų atranką, buvo atliekamas ultragarso tyrimas. Pacientų amžius nuo 6 sav. iki 3 mėnesių. Alfa ir beta kampai buvo naudojami kaip pagrindiniai matavimo kriterijai, stebint klubų vystymąsi 3 mėnesius. 64 pacientai (46 moteriškos ir 18 vyriškos lyties) su 88 pažeistais klubais (63% vienos pusės ir 37% abiejų klubų) buvo įtraukti į šį tyrimą. 54 klubai buvo klasifikuoti kaip IIa(+) po tyrimo ultragarsu ir 34 IIa(-) (t.y., kito tipo, bet ne I ir ne IIa). Po 6 stebėjimo savaitių pagerėjimas į I tipą buvo stebimas 52 klubų IIa(+) tipo ir 17 IIa(-) tipo. Trečią stebėjimo mėnesį 2 IIa(+) tipo klubai pasikeitė į IIb ir 15 klubų tapo IIa(-) [18]. Šiame tyrime stebimas didelis savaiminis klubų normalizavimasis (>80%), todėl tyrimo autoriai išklė hipotezę, jog ultragarso patikros metodai lemia padidėjusį klubo sąnarių displazijos diagnozavimą. Lyginant su klinikiniu ištyrimu, šio tyrimo interpretavimas dažnai būna klaidingas, todėl gaunamas toks didelis skaičius tiriamųjų ir daugėja pacientų, kuriems reikalingas gydymas. Centrinės nervų sistemos anomalijos, nestabilumas ir vienos pusės IIa tipas yra blogesnė eigą prognozuojantys veiksniai. Tyrėjai

pastebėjo, kad pacientams, kurių klubo alfa kampas 6 savaitę <55°, reikalingas gydymas ir patvirtino kai kurių pacientų (IIa tipo pagal Graf) skirstymo į potipius svarbą. Nors ultragarso tyrimas privalomas visiems diagnozuotiems Graf IIa tipo klubams, tačiau gydymas reikalingas ne visiems. Alfa kampas <55° buvo nepriklausomas blogesnės eigos veiksnys ir ši ribinė vertė turėtų būti svarstoma, siekiant išvengti displazijos ateityje. Šiems pacientams dažniausiai reikia tinkamo konservatyvaus gydymo [19].

Kitas retrospektyvinis tyrimas buvo atliktas stebėti 201 naujagimį su klubo nestabilumo simptomais, nustatytais apžiūros metu. 145 iš jų buvo moteriškos lyties. Šiems pacientams buvo atliktas išsamus klinikinis tyrimas nestabiliam klubo sąnariui (Ortolani/Barlow testai [20]) stebėti, vertinti esami rizikos veiksniai bei atliktas ultragarso tyrimas nestabili klubo sąnario diagnozei patvirtinti. Po tyrimų patvirtinti 48 kliniškai dislokuoti klubo sąnariai gimimo metu, iš jų 83 proc. moteriškos lyties asmenims. Sonografiškai nustatyti 148 dislokuoti sąnariai, 43 Graf II tipo, iš jų 60 proc. moteriškos lyties asmenims [21]. Iš visų tiriamųjų, diagnozuotų sonografiškai, tik 36 prirėkė operacinio gydymo. Tyrime pastebėta, jog tiems klubo sąnariams, kuriems klinikinis tyrimas neparodė jokių dislokacijos požymių, o ši patologija diagnozuota tik ultragarso tyrimo metu, gydymas nereikalingas, sąnariai stabilizuojasi savaime [22].

2013 metais paskelbtas retrospektyvusis tyrimas, kuriame ultragarsu buvo tikrinami 3-4 savaitių kūdikiai. Pagal protokolą, per pirmąsias 48 val. po gimdymo buvo įvertinami dislokacijos rizikos veiksniai ir pacientai kviečiami apsilankyti pas gydytoją po 3-4 savaitių [23]. Identifikavus Graf II klubų dislokacijos tipą, tėvai buvo informuojami,

1 lentelė. Klubo sąnario displazijos Graf klasifikacija

Tipas pagal Graf klasifikaciją	Kaulinis stogas	Kaulinis kraštas	Kremzlinis stogas	α kampas	β kampas	Amžius
I Subrendęs	Geras	Kampuotas	Dengia šlaunikaulio galvutę	$\geq 60^\circ$	$\leq 55^\circ$	Bet koks
IIa Fiziologiškai nesubrendęs	Patenkinamas	Suapvalėjęs	Dengia šlaunikaulio galvutę	$50-59^\circ$	$\leq 55^\circ$	<3 mėn.
IIb Vėluojantis kaulėjimas	Nepakankamas	Suapvalėjęs	Dengia šlaunikaulio galvutę	$50-59^\circ$	$55-77^\circ$	>3 mėn.
IIc Kritinis amžius	Žymiai nepakankamas	Suapvalėjęs/suplokštėjęs	Dengia šlaunikaulio galvutę	$43-49^\circ$	$\leq 77^\circ$	Bet koks
IId Decentracija	Žymiai nepakankamas	Suapvalėjęs/suplokštėjęs	Dislokuotas	$43-49^\circ$	$\geq 77^\circ$	Bet koks
III Dislokuotas klubas	Prastas	Suplokštėjęs	Dislokuotas aukštyn	$< 43^\circ$	$\geq 77^\circ$	Bet koks
IV Dislokuotas klubas	Prastas	Suplokštėjęs	Dislokuotas žemyn	$< 43^\circ$	$\geq 77^\circ$	Bet koks

kad dažniausiai klubai susinormalizuoja iki 12 gyvenimo savaitės, bet per šį laikotarpį (rekomenduojama 6-7 savaitę) reikėtų atlikti dar bent vieną ultragarsinį tyrimą. Iki 12 gyvenimo savaitės gydymas pacientams nebuvo taikomas. Jei nustatomas I tipas, paciento stebėjimas nutraukiamas. Jei nustatomas IIa(+) tipo klubas, pacientas kviečiamas pakartotiniam ultragarso tyrimui 12 savaitę. Jei 12 savaitę IIa(+) tipo klubas netapo I tipu, iš karto pradedamas konservatyvus gydymas, naudojant Pavliko dirželius [24]. Jei bet kuriuo gyvenimo metu nustatomas IIa(-) tipo klubas, tada iš karto pradedamas gydymas Pavliko dirželiais. Gydymas stebimas kas 4 sav. ultragarsu tol, kol klubas tampa I Graf tipu. Toliau atliekamos kontrolinės rentgenogramos 6 paciento gyvenimo mėnesį bei 1 ir 2 gyvenimo metais tam, kad būtų įvertintos visos galimos gydymo komplikacijos, tokios, kaip šlaunikaulio galvos avaskulinė nekrozė, arba išliekanti klubų displazija. Nors šių komplikacijų rizika labai maža, jų diagnostika būtina, siekiant visaverčio gydymo [25]. H. Ömeroğlu su bendraautoriais atliktame tiriamajame darbe 3376 naujagimiai buvo pakviesti apsilankyti pas echoskopuotoją po 3-4 sav. nuo gimimo. Pavyko echoskopuoti 3380 klubų (1690 pacientai). Iš jų 1706 klubai buvo mergaičių (853 pacientės). Iš visų klubų, 86,3 proc. priskirti I tipui, 12,7 proc. – IIa, 0,4 proc. – IIc, 0,5 proc. – IID ir 0,1 proc. – III tipui pagal Graf klasifikaciją. Tarp 321 naujagimio, turėjusio vieną ar abu IIa tipo klubus, 229 buvo moteriškos lyties ir 92 vyriškos. Kaip minėta anksčiau, visi naujagimiai, kuriems nustatytas IIa tipas pagal Graf, pakviesti pakartotiniam ištyrimui 6-7 savaitę. Buvo apžiūrėti 285 klubai (214 pacientai). Pastebėta, kad 225 klubai (78,9 proc.) vystėsi normaliai ir 6-7 savaitę buvo pasiekę normą. Ištirta, kad spontaninis dislokacijos išnykimas buvo dažnesnis vyriškos, nei moteriškos lyties pacientams. Iš karto pradėtas 35 klubų (28 pacientai), kuriems nustatytas IIa(-) tipas, gydymas Pavliko dirželiais. Iš 25 IIa(+) tipo klubų visiems, išskyrus 1, iki 12 savaitės nustatytas I tipas. 1 mergaitės IIa(+) klubas tapo IIb ir buvo gydytas Pavliko dirželiais. Iš 29 pacientų (36 klubai), kuriems buvo reikalingas gydymas, 4 turėjo klubo sąnario displazijos rizikos veiksnių. Visi gydyti klubai pasiekė normos lygį per 4-8 savaites. Antrųjų metų pabaigoje nė vienam pacientui, kuriam buvo taikytas gydymas Pavliko dirželiais, avaskulinės nekrozės nebuvo [25].

Išvados

1. Pacientams, kuriems ultragarsinio tyrimo metu nustatytas IIa tipo klubo sąnarys pagal Graf klubo sąnarių klasifikaciją, rekomenduojama neskubėti pradėti gydymo. Tyrimai parodė, jog esant šiai dislokacijai, didžiajai daliai pacientų gydymas nereikalingas, pakanka stebėjimo.

2. Neįvykus spontaninei IIa Graf tipo klubo sąnario

normalizacijai iki 12 savaitės, rekomenduojama nedelsiant pradėti gydymą Pavliko dirželiais ir stebėti gydymo efektyvumą, bei galimas komplikacijas.

Literatūra

- Schwend RM, Shaw BA, Segal LS. Evaluation and treatment of developmental hip dysplasia in the newborn and infant. *Pediatr Clin North Am* 2014;61(6):1095-107. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2014.08.008>
- Nelson HD, Fu R, Cantor A, Pappas M, Daeges M, Humphrey L. Effectiveness of breast cancer screening: systematic review and meta-analysis to update the 2009 U.S. Preventive services task force recommendation. *Ann Intern Med* 2016;164(4):244-55. <https://doi.org/10.7326/M15-0969>
- Kural B, Karapınar ED, Yılmazbaş P, Eren T, Gökçay G. Risk factor assessment and a ten-year experience of DDH screening in a well-child population. *Biomed Res Int* 2019;1-6. <https://doi.org/10.1155/2019/7213681>
- Harsanyi S, Zamborsky R, Krajciova L, Kokavec M, Danisovic L. Developmental dysplasia of the hip: a review of etiopathogenesis, risk factors, and genetic aspects. *Medicina (Kaunas)* 2020;56(4):153. <https://doi.org/10.3390/medicina56040153>
- Noordin S, Umer M, Hafeez K, Nawaz H. Developmental dysplasia of the hip. *Orthop Rev (Pavia)*. 2010;2(2):19. <https://doi.org/10.4081/or.2010.e19>
- Shaw BA, Segal LS, Otsuka NY, Schwend RM, Ganley TJ, Herman MJ, et al. Evaluation and referral for developmental dysplasia of the hip in infants. *Pediatrics* 2016;138(6). <https://doi.org/10.1542/peds.2016-3107>
- Robben S, Smithuis R. The radiology assistant: developmental dysplasia of the hip - ultrasound. 2017.
- Bankaoğlu M. Three-dimensional computerized tomography and multiplanar imaging of developmental hip dysplasia 2019; 53(2):103-109. <https://doi.org/10.14744/SEMB.2019.79095>
- American academy of pediatrics. Clinical practice guideline: early detection of developmental dysplasia of the hip. *Pediatrics* 2000;105:896-905. <https://doi.org/10.1542/peds.105.4.896>
- De Pellegrin M. Ultrasound screening for congenital dislocation of the hip. Results and correlations between clinical and ultrasound findings. *Ital J Orthop Traumatol* 1991;17:547-553.
- Bialik V, Wiener F, Benderly A. Ultrasonography and screening in developmental displacement of the hip. *J Pediatr Orthop B* 1992;1:51-54.
- Castelein RM, Sauter AJ. Ultrasound screening for congenital dysplasia of the hip in newborns: its value. *J Pediatr Orthop* 1988;8:666-670. <https://doi.org/10.1097/01241398-198811000-00007>
- Clarke NM, Harcke HT, McHugh P, Lee MS, Borns PF, MacE-

- wen GD. Real-time ultrasound in the diagnosis of congenital dislocation and dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1985;67:406-412.
<https://doi.org/10.1302/0301-620X.67B3.3889008>
14. Garvey M, Donoghue VB, Gorman WA, O'Brien N, Murphy JF. Radiographic screening at four months of infants at risk for congenital hip dislocation. *J Bone Joint Surg Br* 1992;74:704-707.
<https://doi.org/10.1302/0301-620X.74B5.1527117>
15. Terjesen T. Ultrasound as the primary imaging method in the diagnosis of hip dysplasia in children aged < 2 years. *J Pediatr Orthop B* 1996;5:123-128.
<https://doi.org/10.1097/01202412-199605020-00013>
16. Vedantam R, Bell MJ. Dynamic ultrasound assessment for monitoring of treatment of congenital dislocation of the hip. *J Pediatr Orthop* 1995;15:725-728.
<https://doi.org/10.1097/01241398-199511000-00002>
17. Kotlarsky P, Haber R, Bialik V, Eidelman M. Developmental dysplasia of the hip: what has changed in the last 20 years? *World J Orthop* 2015; 6(11): 886-901
<https://doi.org/10.5312/wjo.v6.i11.886>
18. Bilgili F, Saglam Y, Goksan SB, Demirel M. Treatment of gait type II a hip dysplasia: a cutoff value for decision making. *Balkan Med J* 2018;35(6):427-430.
<https://doi.org/10.4274/balkanmedj.2017.1150>
19. Carmichael KD, Longo A, Yngve D, et al. The use of ultrasound to determine timing of Pavlik harness discontinuation in treatment of developmental dysplasia of the hip. *Orthopedics* 2008; 31.
20. Jones DA. Neonatal hip stability and the Barlow test. A study in stillborn babies. 1991 Mar;73(2):216-8
<https://doi.org/10.1302/0301-620X.73B2.2005142>
21. Harccke HT, Grissom LE. Pediatric hip sonography: diagnosis and differential diagnosis. *Radiol Clin North Am* 1999;37(4):787-96.
[https://doi.org/10.1016/S0033-8389\(05\)70129-9](https://doi.org/10.1016/S0033-8389(05)70129-9)
22. Mace J, Paton RW. Neonatal clinical screening of the hip in the diagnosis of developmental dysplasia of the hip: a 15-year prospective longitudinal observational study. *Bone Jt J* 2015;97-B(2):265-9.
<https://doi.org/10.1302/0301-620X.97B2.34858>
23. Kose N, Omeroglu H, Ozyurt B, Akcar N, Ozcelik A, Inan U, Seber S. Our three-year experience with an ultrasonographic hip screening program conducted in infants at 3 to 4 weeks of age. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2006;40:285-290.
24. Mubarak SJ, Bialik V. Pavlik: the man and his method. *J Pediatr Orthop*. 2003;23:342-346.
<https://doi.org/10.1097/01241398-200305000-00012>
25. Ömeroğlu H, Çaylak R, Inan U, Köse N. Ultrasonographic graf type Ila hip needs more consideration in newborn girls. *J Child Orthop* 2013;7(2):95-8.
<https://doi.org/10.1007/s11832-012-0476-1>

GRAF IIA TYPE HIPS DYSPLASIA: TREATED OR LEFT FOR SPONTANEOUS NORMALIZATION?

P. Vargalis, G. Kuncaitytė, I. Skalskis

Keywords: DDH, developmental dysplasia of the hip, Graf Ila type hips dysplasia treatment, Graf Ila type hips dysplasia.

Summary

Congenital hips dysplasia is one of the most common musculoskeletal problems in newborns. Hips developmental dysplasia is the sum of the anatomical deviations from the norm of the bones and cartilage structure (acetabulum and femoral head) that make up the hip joint. Hip dysplasia can develop during the development of the fetus in uterus or even in infancy. Early diagnosis of this pathology and quick initiation of treatment in neonatal and infancy can significantly reduce high risk of disability and also can improve quality of life in old age. Detection of hips dysplasia in neonates by radiography is not an informative and reliable diagnostic method. However, ultrasound examination of the hip joints allows to determine the location of the bone and cartilage structures of the hip joint already in the first days of the newborn's life. A Graf classification of hip dysplasia has been developed to correctly diagnose and track the course of this pathology. This classification is based on the measurement of the alpha angle between the bony roof of the humerus, determined by ultrasound examination. This is a non-invasive type of examination, so this test can be used multiple times without causing any side effect. The aim of this study was to evaluate, systematize and analyze the data presented in the scientific literature on congenital Graf type Ila hips dysplasia and what tactics are best to choose for treatment.

Conclusions. 1. It is recommended that patients who are found to have a type Ila hip joint (according to the Graf hips joint classification) in an ultrasound examination, do not need urgent treatment. Studies have shown that the majority of patients do not require treatment for this dislocation, while observation is sufficient. 2. In the absence of spontaneous normalization of the hip joint type Ila up to 12 weeks, it is recommended to immediately start treatment using Pavlik Harness and to monitor the effectiveness of the treatment as well as possible complications.

Correspondence to: vargalis@gmail.com

Gauta 2020-05-08