

Vaikų peties nervinio rezginio pažeidimo ir jo sukeltų padarinių gydymas

Ramunė Degliūtė, Sigitas Prancevičius¹, Emilis Čekanauskas, Jūratė Buinauskienė²,
Romas Jonas Kalesinskas¹

Kauno medicinos universiteto klinikų Vaikų chirurgijos klinika

¹Ortopedijos ir traumatologijos klinika, ²Neonatologijos klinika

Raktažodžiai: peties nervinis rezginys, paralyžius, vaikai.

Santrauka. Darbo tikslas. Apžvelgti ir išanalizuoti vaikų peties nervinio rezginio pažeidimo bei jo pasekmių gydymo metodus.

Darbo medžiaga ir metodai. 1988–2002 m. Kauno medicinos universiteto klinikose bei Kauno Raudonojo Kryžiaus klinikinėje ligoninėje dėl peties nervinio rezginio pažeidimo, diagnozuoto po gimdymo, ir vėlesnių pažeidimo pasekmių gydyti 67 kūdikiai ir 14 vaikų nuo 2 iki 12 metų amžiaus. Į tyrimą neįtraukti vaikai, kuriems šis pažeidimas radosi dėl kitų traumų. Pagal amžių ir gydymo būdą vaikai suskirstyti į dvi grupes. Pirmą grupę – 67 kūdikiai, gydyti konservatyviomis priemonėmis, antrą grupę – 14 vaikų, kuriems dėl šio pažeidimo atsiradusių rankos deformacijų atliktos deformaciją koreguojančios bei funkciją gerinančios operacijos.

Rezultatai. 67 kūdikiai gydyti konservatyviomis priemonėmis: gydomoji mankšta, masažas, raumenų elektrostimuliacija, fizioterapinės procedūros, pažeistos rankos imobilizacija įtvaru. Rankos funkcija bei neurologinė simptomatika buvo vertinama prieš pradedant gydymą ir baigus jį. Po gydymo 30 kūdikių rankos funkcija buvo labai gera, 32 – judesiai normalizavosi nevysiškai, 5 – rankos funkcija išliko nepatenkinama. 14-kai vyresnio amžiaus vaikų atliktos šios operacijos: derotacinė žastikaulio osteotomija – 10, dvigalvio bei žastinio raumenų sausgyslių prailginimas – 6, trigalvio raumens perkėlimas – 1, didžiojo krūtinės raumens perkėlimas – 3, riešo lenkiamojo raumens perkėlimas – 1 vaikui. Po operacijų ir reabilitacinio gydymo operuotų vaikų rankos funkcija pagerėjo.

Išvados. Vaikų peties nervinio rezginio geriausi gydymo rezultatai būna tada, kai ši patologija gydoma kuo anksčiau, t. y. naujagimiams. Nepavykus konservatyviomis gydymo priemonėmis visiškai atkurti galūnės funkcijos, ją galima žymiai pagerinti padarius ortopedinę operaciją.

Išvadas

Perinatalinis peties nervinio rezginio pažeidimas pirmą kartą aprašytas daugiau nei prieš du šimtmečius, tačiau jo gydymas vis dar kelia daug diskusijų. Nepaisant perinatalinės slaugos pagerėjimo, šio pažeidimo atvejų nesumažėjo. Literatūros duomenimis, ši patologija diagnozuojama apie 0,4–2,5 tūkstančio gyvų naujagimių (1). Patogenezė nėra visiškai aiški, tačiau nustatyti dažniausiai pasitaikantys rizikos faktoriai: didelis naujagimio svoris, kojų pirmėiga, pečių įstrigimas gimdymo metu. Paralyžiaus sunkumo laipsnis priklauso nuo to, kurios nervinio rezginio šaknelės yra pažeistos ir nuo šio pažeidimo apimties. Pagal lokalizaciją jis tradiciškai klasifikuojamas į tris tipus: viršutinis (Duchenne–Erb), kai pažeidžiamos C5, C6, ir +/- C7 nervų šaknelės; apatinis (Klumpke), kai pažeidžiamos

C8 ir Th1 nervų šaknelės; ištisas pažeidimas – C5–Th1 nervų šaknelės (1, 2). Esant viršutiniam pažeidimui, ranka būna suglebusi, ištiesta ar nežymiai sulenkta per alkūnės sąnarį, addukuota, rotuota į vidų. Abdukcija yra negalima dėl *m. deltoideus* ir *m. supraspinatus* paralyžiaus, išorinė rotacija negalima dėl *m. infraspinatus* ir *m. teres minor* paralyžiaus. Dėl *m. biceps*, *m. brachialis* ir *m. brachioradialis* paralyžiaus negalima aktyvi fleksija per alkūnės sąnarį. Dėl dilbio supinacinių raumenų paralyžiaus negalima ir dilbio supinacija. Riešas yra sulenkta dėl riešo tiesiamųjų raumenų paralyžiaus (1 pav.). Jutimai yra sutrikę virš deltinio raumens bei dilbio ir plaštakos lateralinėje pusėje. Esant apatiniam pažeidimui, įvyksta riešo bei pirštų lenkiamųjų raumenų paralyžius, o jutimai sutrinka medialinėje žasto, dilbio ir plaštakos pusėje. Ištiso pa-



1 pav. Viršutinis (Duchenne–Erb) pažeidimas, kai pažeistos C5–C7 nervų šaknelės

žeidimo atveju visa ranka esti suglebusi, nejautri. Pažeidimas viršutinių šaknelių lygmenyje įvyksta dažniausiai – apie 90 proc. atvejų. Jo prognozė yra geriausia, nes dauguma naujagimių pasveiksta spontaniškai arba po konservatyvaus gydymo per pirmąsias gyvenimo savaites. Apatinio bei ištiso pažeidimo prognozės yra žymiai blogesnės. Laimei, jų įvyksta gerokai rečiau. Kai paralyzuotų raumenų funkcija ne visiškai atsikuria, vystosi tam tikrų raumenų grupių kontraktūros, sąnarių ir kaulų deformacijos bei dislokacijos. Tokiu atveju rankos funkcijai pagerinti bei deformacijai koreguoti atliekamos ortopedinės operacijos (1, 3). Remdamiesi klinikinio darbo patirtimi, apžvelgsime šios sudėtingos patologijos gydymo metodus ir palyginsime juos su aprašomais naujausioje medicinos literatūros.

Tirtųjų kontingentas ir tyrimo metodai

1988–2002 m. Kauno medicinos universiteto klinikoje bei Kauno Raudonojo Kryžiaus klinikinėje ligoninėje dėl peties nervinio rezginio pažeidimo, diagnozuoto po gimdymo, ir vėlesnių jo pasekmių gydytas 81 vaikas. Į tyrimą neįtraukti vaikai, kuriems šis pažeidimas atsirado dėl kitų traumų. Pagal amžių vaikai suskirstyti į dvi grupes. Pirmą grupę – 67 kūdikius, gydyti konservatyviomis priemonėmis Kauno medicinos universiteto klinikų Naujagimių patologijos skyriuje. Buvo vertinta: pažeistos rankos padėtis, judesiai per peties, alkūnės ir riešo sąnarius, raumenų tonusas, sausgyslių refleksai iki gydymo ir po jo, atkreipiant dėmesį į tai, per kiek laiko normalizavosi pažeistos galūnės aktyvūs judesiai. Remiantis objektyvaus tyrimo

duomenimis, nustatytas peties nervinio rezginio pažeidimo tipas, įvertinti jo rizikos faktoriai. Antra grupė – 14 vaikų, kuriems dėl šio pažeidimo išsivysčiusių viršutinės galūnės deformacijų Kauno Raudonojo Kryžiaus klinikinės ligoninės Vaikų ortopedijos ir traumatologijos skyriuje atliktos deformaciją koreguojančios bei funkciją gerinančios operacijos. Atsižvelgiant į viršutinės galūnės raumenų funkcijos sutrikimą, sąnarių kontraktūras, judesių amplitudės sumažėjimą, buvo pasirinktas operacijos metodas.

Rezultatai

Pirmos grupės kūdikių amžius svyravo nuo vienos dienos iki keturių mėnesių. Iš jų – 40 mergaičių ir 27 berniukai. 34 iš jų nustatytas dešinės pusės, 31 – kairės, 2 – abiejų pusių peties nervinio rezginio pažeidimas. 66 iš jų, remiantis klinikiniais požymiais, diagnozuotas viršutinis – Duchenne–Erbo pažeidimas (pažeistos C5, C6, ir +/- C7 nervų šaknelės), vienam – ištisas pažeidimas (pažeistos C5–Th1 nervų šaknelės), kuriam buvo atliktas pažeistos galūnės raumenų elektromiografinis tyrimas, o jo metu nustatyta visiška *m. deltoideus*, *m. biceps brachii*, *m. triceps brachii*, taip pat plaštakos lenkiamųjų ir tiesiamųjų raumenų denervacija bei atrofija. Trys kūdikius gimė cezario pjūvio operacijos metu, kiti – natūraliais takais. 50 kūdikių nustatyta peties nervinio rezginio pažeidimo rizikos faktorių, iš jų 14 daugiau nei vienas rizikos faktorius. 17 kūdikių rizikos faktorių nenustatyta. Dažniausiai pasitaikantis rizikos faktorius – pečių įstrigimas gimstant nustatytas 24 vaikams. Sėdmeninė pirmėiga konstatuota 10 kūdikių, kojų pirmėiga – vienam. Įgimta kreivakaklystė diagnozuota penkiems kūdikiams, aštuoniems įvyko tos pačios pusės raktikaulio lūžis, vienam – žastikaulio išnirimas. Trys kūdikius gimė panaudojus vaisiaus vakuuminį ekstraktorių, šešiems kūdikiams gimti buvo taikomas vaisiaus spaudimas iš viršaus (intrauterinė kompresija). Keturiais atvejais buvo diagnozuotas gimdymo veiklos silpnumas. Visi 67 kūdikius gydyti konservatyviai: gydomoji mankšta, masažas, raumenų elektrostimuliacija, fizinė terapija. Pažeistos rankos imobilizacija įtvaru taikyta aštuoniems kūdikiams. Rankos funkcija bei neurologinė simptomatika buvo vertinama iki gydymo ir po jo. 30 kūdikių po gydymo rankos funkcija įvertinta labai gerai, buvo visi refleksai. Šie kūdikius stacionare gydyti nuo 4 iki 44 dienų, vidutiniškai – 19,48 dienos. Tuo metu, kai rankos judesiai visiškai normalizavosi, jų amžius buvo nuo 13 iki 50 dienų, vidutiniškai – 25 dienos. 32 kūdikiams po konservatyvaus gydymo normalizavosi tik kai kurie aktyvūs viršutinės galūnės judesiai, dažniausiai – per pirštų, riešo bei alkūnės sąnarius, o ju-

desiai per peties sąnarį išliko nepakankamos amplitudės, nevisiškai buvo išgaunami kai kurie refleksai. Tuo metu šių kūdikių amžius svyravo nuo 12 dienų iki 15 savaičių, vidutiniškai – 30,27 dienos. Jų gydymo stacionare trukmė svyravo nuo 7 iki 44 dienų, vidutiniškai – 22,78 dienos. Penkiems kūdikiams rankos funkcija išliko nepatenkinama, teigiamos dinamikos nebuvo. Pastarųjų gydymo trukmė – nuo 30 iki 58 dienų, vidutiniškai – 47,5 dienos, amžius išrašymo iš stacionaro metu – nuo 33 iki 72 dienų, vidutiniškai – 56,75 dienos.

14 vaikų dėl peties nervinio rezginio pažeidimo išsivysčius viršutinės galūnės raumenų kontraktūrų ir deformacijų, Kauno Raudonojo Kryžiaus klinikinės ligoninės Vaikų ortopedijos ir traumatologijos skyriuje atlikta 21 deformaciją koreguojanti bei funkciją gerinanti ortopedinė operacija (lentelė). 13 vaikų nustatytas viršutinis peties nervinio rezginio pažeidimas, vienam vaikui – ištisas pažeidimas. Operuotos šešios mergaitės ir aštuoni berniukai. Dešinė ranka operuota 9 kūdikiams, kairė ranka – penkiems. Vaikų amžius svyravo nuo 2 iki 14 metų. Keturiems vaikams, atskirais etapais atlikta po dvi operacijas, trims – po tris operacijas. Likę septyni vaikai operuoti po vieną kartą. Pooperacinių komplikacijų nepasitaikė. Po operacijų buvo taikyta rankos imobilizacija nuo šešių savaičių iki dviejų mėnesių. Po derotuojančios žastikaulio os-

teotomijos ranka buvo imobilizuojama torakobrachialiniu gipso tvarsčiu abdukcijos, išorinės rotacijos ir supinacijos padėtyje. Po *m. biceps* ir *m. brachialis* sausgyslių pailginimo bei po *m. triceps* perkėlimo operacijų taikyta imobilizacija gipso longete. Atlikus *m. pectoralis major* perkėlimo operacijas, rankai buvo suteikta abdukcijos padėtis. Baigus rankos imobilizaciją, visiems vaikams skirtas reabilitacinis gydymas sanatorijose. Po operacijų ir reabilitacinio gydymo operuotų vaikų rankos funkcija pagerėjo.

Rezultatų aptarimas

Literatūros duomenimis, peties nervinio rezginio pažeidimas įvyksta 0,4–2,5 atvejų tūkstančiui gyvų naujagimių (1). Dėl šio pažeidimo etiopatogenezės iki šiol nemažai diskutuojama. Anksčiau manyta, kad pagrindinė priežastis – gimdymo metu padarytos medikų klaidos. Naujausioje mokslinėje literatūroje išskiriama keletas predisponuojančių šio pažeidimo faktorių: pečių įstrigimas gimstant, sėdmeninė arba kojų pirmėiga, raktikaulio lūžis, įgimta kreivakaklystė, intrauterinė kompresija, silpna gimdymo veikla, gimdymo metu panaudotas vakuuminis vaisiaus ekstraktorius. Visi šie rizikos faktoriai nustatyti gydytiems naujagimiams, tačiau 17 rizikos faktoriai liko neaiškūs. Trys vaikai, kuriems nustatytas peties nervinio rezginio pažeidimas, gimė cezario pjūvio operacijos metu. Tai

Lentelė. Atliktos deformaciją koreguojančios bei funkciją gerinančios ortopedinės operacijos

Nr.	Lytis	Amžius (metai)	Atliktos operacijos				
			derotacinė žastikaulio osteotomija	<i>m. biceps</i> ir <i>m. brachialis</i> sausgyslių pailginimas	Raumenų perkėlimas		
					<i>m. pectoralis major</i> – ant <i>m. deltoideus</i>	<i>m. triceps</i> – ant <i>m. biceps</i>	<i>m. flexor carpi radialis</i> – ant <i>m. extensor digitorum communis</i>
1.	XY	6	+				
2.	XY	7	+				
3.	XX	8	+				
4.	XY	2	+		+	+	
5.	XX	11	+				
6.	XY	12	+				
7.	XY	2		+			
8.	XX	4		+	+		+
9.	XY	11		+			
10.	XX	11		+			
11.	XY	8	+	+			
12.	XX	4	+				
13.	XX	11	+	+			
14.	XY	6	+		+		

reiškia, kad šios patologijos ne visada galima išvengti. Literatūros duomenimis, apie 90 proc. atvejų nustatomas viršutinis (Duchenne–Erb) pažeidimas (1). Kauno medicinos universiteto klinikose gydytiems naujagimiams šio tipo pažeidimas nustatytas 98,5 proc. atvejų. Daugelio autorių manymu, šio tipo pažeidimo prognozė yra geriausia, t. y. daugeliu atveju pažeistos rankos funkcija atsikuria per pirmąsias gyvenimo savaites spontaniškai arba po konservatyvaus gydymo (1, 3). 30 gydytų naujagimių aktyvūs rankos judesiai normalizavosi vidutiniškai per 25 pirmąsias gyvenimo dienas. 32 mėnesio amžiaus kūdikiams išliko dalinis funkcijos nepakankamumas, dažniausiai – riboti judesiai per peties sąnarį. Penkiems kūdikiams, iš kurių vienam buvo diagnozuotas visiškas peties nervinio rezginio pažeidimas, rankos funkcija išliko nepatenkinama beveik iki dviejų mėnesių amžiaus. Jeigu teigiamos dinamikos iki trijų mėnesių amžiaus nepastebima, reiktų atlikti papildomus tyrimus, kuriais remiantis galima gana tiksliai nustatyti pažeidimo vietą bei apimtį. Informatyviausiais tyrimais – branduolinis magnetinis rezonansas. Taip pat atliekama kompiuterinė tomografija bei elektromiografija. Šie tyrimai būtini, jeigu numatoma neurochirurginė intervencija. Pastaraisiais metais, tobulėjant operacinei technikai, mokslinėje literatūroje aprašomi gana geri neurochirurginių operacijų rezultatai (3, 4).

Gydant naujagimius konservatyviai, didelę reikšmę turi ankstyva galūnės imobilizacija įtvaru, kai žastui suteikiama priekinės fleksijos ir abdukcijos padėtis bei supinuojamas dilbis (2 pav.). Taip ne tik išvengiama kontraktūrų, bet ir paskatinama nervinių skaidulų regeneracija, nes rankai esant tokioje padėtyje, sumažinamas peties nervinio rezginio įtempimas.



2 pav. Rankos imobilizacija, suteikiant žastui priekinės fleksijos ir abdukcijos padėtį bei supinuojant dilbį

Nepavykus konservatyviomis gydymo priemonėmis visiškai atkurti galūnės funkcijos, ją galima žymiai pagerinti vyresnio amžiaus vaikams padarius ortopedinę operaciją. Paprastai atliekamos sausgyslių perkėlimo operacijos bei derotuojanti žastikaulio osteotomija. Dažniausiai atliekamas vidinių rotatorių perkėlimas (*m. subscapularis*, *m. teres major*, *m. pectoralis major*, *m. latissimus dorsi*) prie silpnesnių peties abduktorių ir išorinių rotatorių (5). A. Price ir kt. rekomenduoja perkelti *m. latissimus dorsi* ir (ar) *m. teres major* ant užpakalinės žastikaulio dalies norint pagerinti išorinę rotaciją ir abdukciją per peties sąnarį. Taip pat jie rekomenduoja taisyti supinacines ir pronacines deformacijas perkeliant *m. biceps* sausgysles atitinkamai ir pailginant *m. pronator teres* sausgysles (6). Jei žastikaulio galva yra dislokavusi, sausgyslių perkėlimo operacijos rekomenduojama atlikti iki trejų metų amžiaus, norint sudaryti sąlygas peties sąnario duobės normaliam formavimuisi. Tačiau, nesant peties sąnario deformacijos, chirurginis gydymas rekomenduojamas vyresniems nei šešerių metų vaikams, kad jie galėtų aktyviai dalyvauti reabilitacijos procese. Siekiant pagerinti abdukciją bei išorinę rotaciją per peties sąnarį, 3 iš 14 vaikų buvo operuoti ir atlikta *m. pectoralis major* perkėlimo ant *m. deltoideus* operacija. Šios operacijos metu taip pat buvo pailginamos *m. teres major* ir *m. latissimus dorsi* sausgyslės bei atpalaiduojamas *m. subscapularis*. Operuotų vaikų amžius svyravo nuo dviejų iki šešerių metų. Po operacijos ir reabilitacinio gydymo aktyvių judesių per peties sąnarį amplitudė padidėjo.

Esant alkūnės sąnario fleksinei kontraktūrai, dažniausiai atliekamos *m. triceps* ant *m. biceps* bei *m. pectoralis major* ar *m. latissimus dorsi* ant *m. biceps* perkėlimo operacijos (7). Siekiant pagerinti fleksiją per alkūnės sąnarį, vienam vaikui buvo atlikta *m. triceps* perkėlimo ant *m. biceps* operacija. Esant ribotai ekstenzijai per alkūnės sąnarį, 6 iš 14 vaikų atliktos *m. biceps* ir *m. brachialis* sausgyslių pailginimo operacijos. Šių vaikų amžius svyravo nuo dviejų iki 11 metų.

Derotacinė žastikaulio osteotomija dažniausiai atliekama vyresnio amžiaus vaikams, kai aiškūs peties sąnario pakitimai ir sausgyslių perkėlimo operacijos yra neefektyvios. Pastaroji operacija Kauno Raudonojo Kryžiaus klinikinėje ligoninėje atlikta 10 vaikų. Rotuojant distalinį žastikaulio fragmentą 80–90°, pronuotam žastikauliui suteikiama supinacijos padėtis. Šių vaikų amžius svyravo nuo šešerių iki 12 metų. Minėtos rekonstrukcinės operacijos daugeliu atveju pagerina aktyvius rankos judesius ir kartu – vaiko aktyvumą kasdieniame gyvenime.

Išvados

1. Geriausi vaikų peties nervinio rezginio gydymo rezultatai būna tais atvejais, kai ši patologija gydoma naujagimiui.

2. Nepavykus konservatyviomis gydymo priemonėmis visiškai atkurti galūnės funkcijos, ją galima žymiai pagerinti atlikus ortopedines operacijas.

Treatment of early and late obstetric brachial plexus palsy

Ramunė Degliūtė, Sigita Pranckevičius¹, Emilis Čekanauskas, Jūratė Buinauskienė²,
Romas Jonas Kalesinskas¹

Clinic of Pediatric Surgery, ¹Clinic of Orthopedics and Traumatology

²Clinic of Neonatology, Kaunas University of Medicine Hospital, Lithuania

Key words: obstetric palsy, brachial plexus, children.

Summary. The aim of this study was to review and to analyze treatment patterns of early and late obstetric brachial plexus palsy. Eighty-one children with early and late obstetric brachial plexus palsy were treated in the Department of Pediatric Orthopedics and in the Postintensive Care Unit within the period 1988–2002. Children were classified into 2 groups according to age: Ist group (67 newborns) was treated conservatively, and IInd group (14 children with late obstetric brachial plexus palsy with deformity) underwent operative treatment. Active hand movements and innervation were evaluated before and after treatment. Thirty newborns had full recovery, 32 newborns had incomplete recovery, and in 5 cases no improvement was seen. Fourteen children with late obstetric brachial plexus palsy underwent the following operations: rotation osteotomy of the humerus was performed in 10 cases, lengthening of biceps and brachialis muscle tendons – in 6 cases, transposition of triceps muscle tendon – in 1 case, transposition of pectoralis major tendon – in 3 cases and flexor carpi transposition – in 1 case. There was an improvement in active hand movements after operative treatment and rehabilitation. According to our experience, in most cases newborns recover spontaneously or after conservative treatment. Secondary reconstructive surgery of late brachial plexus palsy can improve the condition of these patients.

Correspondence to R. Degliūtė, Clinic of Pediatric Surgery, Kaunas University of Medicine Hospital, Eivenių 2, 50010 Kaunas, Lithuania. E-mail: rdegliute@hotmail.com

Literatūra

1. Dutkowsky JP. Neuromuscular disorders. In: Canale ST, Beaty JH. Operative pediatric orthopaedics. 2nd ed. St. Louis: Mosby-Year Book; 1995. p. 792-5.
2. Canale ST. Neurosurgery. In: Crenshaw AH, editor. Campbell's operative orthopaedics. 8th ed. St. Louis: Mosby-Year Book; 1992. p. 2244-9.
3. Van Ouwerkerk WJ, van der Sluijs JA, Nollet F, Barkhof F, Slooff AC. Management of obstetric brachial plexus lesions: state of the art and future developments. Childs Nerv Syst 2000;16(10-11):638-44.
4. Gilbert A, Razaboni R, Amar-Khodja S. Indications and results of brachial plexus surgery in obstetrical palsy. Orthop Klin North Am 1988;19(1):91-105.
5. Waters PM. Comparison of the natural history, the outcome of microsurgical repair, and the outcome of operative reconstruction in brachial plexus birth palsy. J Bone Joint Surg Am 1999;81(5):649-59.
6. Price A, Tidwell M, Grossman JA. Improving shoulder and elbow function in children with Erb's palsy. Semin Pediatr Neurol 2000;7(1):44-51.
7. Chuang DC, Hattori Y, Ma And HC. The reconstructive strategy for improving elbow function in late obstetric brachial plexus palsy. Plast Reconstr Surg 2002;109(1):116-26.

Straipsnis gautas 2004 03 08, priimtas 2004 03 31

Received 8 March 2004, accepted 31 March 2004