

Лечење инфантилне тибиге варе – осамнаестогодишње клиничко праћење: приказ болесника

Зоран Вукашиновић^{1,2}, Бранко Стефановић², Игор Шешлија², Младен Павловић², Зорица Живковић^{3,4}

¹Медицински факултет, Универзитет у Београду, Београд, Србија;

²Институт за ортопедско-хируршке болести „Бањица“, Београд, Србија;

³Медицинска академија *US Medical School*, Европски универзитет, Београд, Србија;

⁴Клиничко-болнички центар „Др Драгиша Мишовић“, Београд, Србија

КРАТАК САДРЖАЈ

Увод Блаунтова (*Blount*) болест је развојно стање које се одликује деформитетом потколенице у неколико равни. Лечење је строго индивидуално. Од хируршких захвата примењују се: корективне остеотомије, латерална хемиепифизиодеза, дистракција проксималне тибигалне фисе, ресекција фазарног бара и елевација медијалног тибигалног платоа.

Приказ болесника Четворогодишња девојчица је доведена у Институт за ортопедско-хируршке болести „Бањица“ због „О“ ногу. Стање је препознато као Блаунтова болест, тип V. Оперисане су обе потколенице. Рађена је медијална метафизарна полуостеотомија проксималне тибиге с елевацијом медијалног тибигалног платоа. Одложено је урађена и латерална хемиепифизиодеза проксималне тибиге обе ноге. Укупно клиничко праћење болеснице трајало је 18 година. Болесница је након тог периода била без икаквих тегоба и одличног анатомског и функционалног налаза. Побољшање феморотибигалног угла било је 22° десно и 21° лево. Побољшање угла варуса потколенице било је 7° десно и 27° лево. Депресија медијалног платоа тибиге потпуно је савладана обострано; угао је десно побољшан за 46°, а лево за 51°.

Закључак Данас се зна да се у склопу Блаунтове болести развија мултипланарни деформитет, који осим варуса потколенице подразумева и њен антекурватум и унутрашњу ротацију. Елевацијом медијалног тибигалног платоа могу се решити и варус и антекурватум деформитета, док унутрашњу ротацију потколенице није могуће решити. Она се мора или занемарити, или се уз елевацију медијалног тибигалног платоа мора радити додатна корективна остеотомија потколенице. Латерална хемиепифизиодеза проксималне тибиге служи као додатни стабилизатор постигнутог резултата и препоручљиво ју је радити у комбинацији с хируршком елевацијом медијалног тибигалног платоа и деротативном корективном остеотомијом тибиге.

Кључне речи: тибига вара; Блаунтова болест; депресија медијалног тибигалног платоа; елевација медијалног тибигалног платоа

УВОД

Блаунтова (*Blount*) болест је развојно стање које настаје због поремећаја енхондралне осификације медијалног дела проксималне тибигалне фисе са последичним деформитетом потколенице у неколико равни. Болест је први описао Ерлахер (*Erlacher*) 1922. године, а потом Блаунт 1937. године [1]. Додатна објашњења дао је Лангеншелд (*Langenskiöld*) 1952. године [2]. Касније су се овим проблемом бавили и други аутори [3-6, 8], те се данас зна да болест, осим варуса, подразумева и антекурватум и унутрашњу ротацију потколенице. Као последица болести настаје скраћење ноге код једностраних случајева, прогресивни деформитет с поремећајем ходања и рана артроза колена [3, 4]. Разликују се два облика болести: рани и касни (гранични узраст – четири године). Етиологија болести је мултифакторска, мада је највећи број аутора сагласан да је реч о механичкој теорији (будући да су скоро сви болесници

веома гојазни и да су рано проходили) [3-9]. Објашњава се ненормалном компресијом медијалног дела проксималне тибигалне фисе, што доводи до заостајања у расту из тог сегмента, односно повећањем раста из проксималне фибуле и латералног дела проксималне тибиге. Некада промене у медијалном делу фисе постану ирверзибилне, те долази до прераног зарастања тог дела фисе [3, 4, 5]. Болест се често јавља на обе ноге, нарочито код раног облика. Почетне облике Блаунтове болести није лако разликовати од тешког физиолошког варуса потколенице, па се сматра да је та „екстремна варијација“ физиолошког варуса потколенице у ствари почетни стадион Блаунтове болести [10]. Ипак, о њој говоримо тек онда када промене постану радиографски видљиве.

Ради допунске дијагностике на располагању су: радиографија, артрографија, магнетна резонанција и компјутеризована томографија. Радиографски се виде оштра варусна ангулација метафисе, ширење и

Correspondence to:

Zorica ŽIVKOVIĆ
Kneginje Zorke 9, 11000 Beograd
Srbija
zvukasin@beotel.net

неправилност медијалног дела плоче раста, медијална депресија и неправилна осификација епифизе. На основу радиографске слике болест се класификује према класификацији Лангеншелда и Риске (*Riska*) [2] (прогресија радиографских промена кроз шест фаза, почевши од варусне деформације метафизе с почетном неправилношћу епифизе, до потпуне фузије медијалног дела епифизе с метафизом под углом од 90°), одређују се различити углови (феморотибијални, угао између феморалних кондила и дијафизе тибије, угао депресије медијалног тибијалног платоа) и разликује физиолошки варус потколеница од Блаунтове болести код деце млађе од две године [3, 6]. Као додаток радиографском прегледу може се применити и артрографија, а у срединама где за то постоје услови и магнетна резонанција ради бољег сагледавања депресије медијалног тибијалног платоа током припрема за лечење. Иако је већина аутора сагласна да је депресија медијалног тибијалног платоа основ проблема [3, 5-13], неки аутори наводе да праве депресије практично ни нема, те да је радиографски „празни“ простор у ствари испуњен ткивом које личи на хрскавицу и да нема смисла да се болест лечи елевацијом медијалног тибијалног платоа [14]. Компјутеризована томографија се такође примењује у преоперационом планирању, пре свега због могућности тродимензионалне реконструкције. Ипак, и поред тога што напреднији дијагностички поступци пружају детаљније информације него класична радиографија, ипак се мора водити рачуна о додатној цени таквих прегледа, изложености зрачењу и евентуалној потреби за седацијом болесника и општом анестезијом [3, 4, 5].

Лечење је строго индивидуално и зависи, пре свега, од узраста болесника, степена деформитета, разлике у дужини екстремитета, психосоцијалних фактора и обучености хирурга. Лечење се састоји од: надгледања болесника уз клиничке и радиографске контролне прегледе, коришћења дугачких ортоза и примене разних модалитета хирушког лечења [3, 4, 8, 9, 15]. Од хирушких процедура, према наводима из литературе, примењују се многе: корективне остеотомије [3, 5, 8, 9, 16-21], латерална хемиепифизиодеза [3, 5, 8-11], дистракција проксималне тибијалне физе [3], ресекција физарног бара [3] и елевација медијалног тибијалног платоа [6, 7, 10-13, 22].

Следи приказ успешно решене обостране Блаунтове болести с раним почетком након осамнаестогодишњег клиничког праћења.

ПРИКАЗ БОЛЕСНИКА

Четворогодишња девојчица је доведена у Институт за ортопедско-хирушке болести „Бањица“ због „О“ ногу. Пре тога није била лечена, већ само надгледана од стране педијатра. На пријему је била изразито гојазна, с веома израженим варус деформитетом обе потколенице. На основу клиничког и радиографског прегледа утврђено је да болује од Блаунтове болести раног по-

четка (Слика 1), те је у складу с тадашњим терапијским ставовима, уважавајући њен узраст и степен деформитета, направљен план лечења по којем је поступљено.

Болест је, према класификацији Лангеншелда и Риске, сврстана у групу V. Феморотибијални угао је десно показао варус од 20° , а лево од 21° . Угао варуса потколенице (угао између кондила фемура и дијафизе тибије) десно био је 68° , а лево 61° . Угао депресије медијалног тибијалног платоа био је 46° десно и 51° лево.

У првом акту је, у узрасту од четири године и 10 месеци, оперисана десна потколеница. Урађене су ресекциона остеотомија фибуле и медијална метафизарна полуостеотомија проксималне тибије с елевацијом медијалног тибијалног платоа. Остеотомија је рађена до субхондралног нивоа, уз очување артикуларне хрскавице. Корекција је постигнута уметањем троугластог кортикоспонгиозног калема са илијачне кристе и цилиндричног фибуларног калема, а обезбеђена фиксацијом Киришнеровим иглама. Гипсана имобилизација трајала је два месеца. Три месеца након операција, пошто је потврђено да кост зараста, извађена су фиксациона страна тела. У другом акту, шест месеци после прве операције, у узрасту од пет година и пет месеци,



Слика 1. Обострана Блаунтова болест
Figure 1. Bilateral Blount disease



Слика 2. Стање болеснице после хирушког лечења (медијални тибијални плато обострано подигнут илијачним хомокалемовима и фибуларним аутокалемовима)
Figure 2. The patient after surgical treatment (medial tibial plateau bilaterally lifted by homologous iliac and autologous fibular grafts)



Слика 3. Стање болеснице након латералне хемиепифизиозе обе проксималне тибиде
Figure 3. The patient after lateral proximal hemiepiphysiodesis of both tibiae

оперисана је и лева потколеница на исти начин као и десна (Слика 2). Три месеца након операције, по потврди зарастања кости, извађена су фиксациона страна тела и из леве тибиде. У трећем акту је, у узрасту од шест година, у складу с преоперационим планом, урађена и латерална хемиепифизиоза проксималне тибиде обе ноге. Поступак је урађен применом Блаунтових копчи (Слика 3), које ни до данас нису извађене.

Болесница је прошла уобичајени поступак постоперационе рехабилитације и врло брзо је оспособљена за пуну животну активност у складу с узрастом. Укупно клиничко праћење болеснице трајало је 18 година. Она је данас без икаквих тегоба, одличног анатомског и функционалног налаза (одличан резултат подразумева клинички безболно и стабилно колена, с проксималним делом тибиде нормално конфигурираним и оријентисаним, радиографским варусом екстремитета мањим од 10° , као и углом депресије медијалног тибидалног платоа од 0° до 10°), а ради као медицинска сестра на ортопедском одељењу на којем је као дете лечена.

Завршни феморотибијални угао је десно показао валгус од 2° , а лево од 8° . Завршни угао варуса потколенице (између кондила фемура и дијафизе тибиде) такође је значајно побољшан и био је десно 75° , а лево 88° . Завршни угао депресије медијалног тибидалног платоа показао је 0° обострано. Побољшање феморотибијалног угла било је 22° десно и 21° лево. Побољшање угла варуса потколенице било је 7° десно и 27° лево. Депресија медијалног платоа тибиде потпуно је савладана обострано: угао је десно побољшан за 46° , а лево за 51° (Слика 4).



Слика 4. Завршни резултат након осамнаестогодишњег периода клиничког праћења болеснице: а) АП снимак; б) латерални снимак
Figure 4. The final result after 18 years of the follow-up: a) AP view; b) lateral view

ДИСКУСИЈА

У уводном делу је детаљно описана Блаунтова болест с посебним освртом на етиопатогенезу, дијагностичке и терапијске модалитете [3, 4, 5, 8, 9]. Већина аутора препоручује рано хируршко лечење, већ у узрасту од три године. Чак и када се то предузме, рецидив варуса се бележи код 55% болесника, а неки деформитети прогрдирају до степена V и VI према класификацији Лангеншелда и Риске. Наравно, код многе деце се обољење не открије, нити се лечење започне док се не покажу знаци узапредовале болести (прерано затварање медијалног дела проксималне тибидалне физе са депресијом платоа) [5, 8-11]. Болест је годинама поистовећивана с варусом потколенице и према томе је усмеравано лечење. Уобичајено је било да се деформитет решава елевацијом медијалног тибидалног платоа и многи аутори су применом те технике приказали доста добре резултате; ипак наводили су немогућност потпуне корекције деформитета [6, 10-13, 15, 19, 22]. Данас се зна да се у склопу болести развија мултипланарни деформитет, који осим варуса потколенице подразумева и њен антекурватум и унутрашњу ротацију. То је и разлог модификованог

приступа овом проблему у новије време. Елевацијом медијалног тибјалног платоа могу се решити и варус и антекурватум компоненте деформитета, док унутрашњу ротацију потколенице није могуће решити. Она се мора или занемарити, или се уз елевацију медијалног тибјалног платоа мора радити додатна корективна остеотомија потколенице [7, 16, 17, 18, 20, 21].

Изолована остеотомија потколенице можда може клинички да реши деформитет, али не и анатомски. Наиме, уколико се не дигне медијални тибјални плато, увек заостаје изван угао између медијалног и латералног тибјалног платоа с последичном неподударношћу зглобних површина у колену и претећом раном гонартрозом [7, 16, 17, 18, 20, 21].

Латерална хемиефизиодеза проксималне тибје служи као додатни стабилизатор постигнутог резултата и препоручљиво ју је радити у комбинацији с хируршком елевацијом медијалног тибјалног платоа и деротативном корективном остеотомијом тибје. Она, нажалост, доводи до трајног скраћења екстремитета и посебан проблем представља код једностраних облика болести, када се као завршна процедура мора радити продужење потколенице. Код обостраних случајева овај проблем не постоји, а заостајање болесника у висини у односу на узраст није велико и продужење екстремитета обично није неопходно предузимати [3, 5, 8, 9, 10].

Приказан је случај успешно решене обостране Блаунтове болести с раним почетком након осамнаестогодишњег периода клиничког праћења болесника. Лечење је урађено елевацијом медијалног тибјалног платоа

ради савладавања варуса и антекурватума потколеница, а накнадно је латералном хемиефизиодезом обе тибје спречена појава рецидива. Унутрашња ротација потколеница је тада занемарена. Лечење је дало одличан резултат, како у анатомском, тако и у функционалном погледу. Постигнута је и одржана хоризонталност целокупне зглобне површине проксималне тибје са добром подударношћу зглобних крајака колена, што је основни предуслов за превенцију ране гонартрозе. Клинички налаз је показао да су екстремитети једнаке дужине, да је њихова осовина и у фронталној и у сагиталној равни добра, али да је заостао минимални степен унутрашње ротације обе потколенице. Покрети у коленима су такође одлични. И болесница и хирург су постигнутим резултатом лечења били веома задовољни.

Примењени начин лечења може се препоручити у лечењу најтежих облика Блаунтове болести. Он је у нашем институту примењен у лечењу десет потколеница и код осам болесника резултат је био одличан, док је код два био добар [10]. Приказани случај је посебно занимљив јер смо имали привилегију да болесницу надгледамо 18 година и да се уверимо у трајност постигнутог резултата.

НАПОМЕНА

Рад је настао у оквиру пројекта бр. 41004, који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

ЛИТЕРАТУРА

- Blount WP. Tibia vara – Osteochondrosis deformans tibiae. *J Bone Joint Surg.* 1937; 91:1758-76.
- Langenskiöld A, Riska EB. Tibia vara (Osteochondrosis deformans tibiae): a survey of seventy one cases. *J Bone Joint Surg Am.* 1964; 46:1405-20.
- Sabharwal S. Blount disease. *J Bone Joint Surg Am.* 2009; 91:1758-76.
- Brooks W, Gross R. Genu varum in children: diagnosis and treatment. *J Am Acad. Orthop Surg.* 1995; 3:326-35.
- Bašćarević Z, Vukašinić Z, Slavković S, Zajić Lj, Bašćarević V. Tibia vara (Blountova bolest) – savremeni aspekti etiologije i patogeneze. *Acta Orthop Iugosl.* 1996; 27:91-6.
- Schoenecker P, Johnston R, Rich M, Capelli A. Elevation of the medial plateau of the tibia in the treatment of Blount disease. *J Bone Joint Surg Am.* 1992; 74:351-8.
- Hefny H, Shalaby H. A safer technique for the double elevation osteotomy in severe infantile tibia vara. *Strat Traum Limb Recon.* 2010; 5:79-85.
- Vukašinić Z. Possibilities in treatment of Blount's disease. *Mak Med Pregled.* 1997; 51(Suppl 25):69-73.
- Bašćarević Z, Vukašinić Z, Slavković S, Djorić I, Bašćarević V. Idiopatska tibia vara – mogućnosti za neoperativno i operativno lečenje. *Acta Orthop Iugosl.* 1997; 28:37-43.
- Vukašinić Z, Čobeljić G, Slavković S, Djorić I, Bašćarević Z. Hirurško rešavanje medijalnog tibijalnog platoa kod Blountove bolesti. *Acta Orthop Iugosl.* 1996; 27:77-84.
- Vukašinić Z, Čobeljić G, Slavković S, Djorić I, Bašćarević Z. Surgical correction of medial tibial plateau slope in Blount's disease. *Orthop Trauma.* 1996; 33:167-71.
- Støren H. Operative elevation of the medial tibial joint surface in Blount's disease. *Acta Orthop Scand.* 1970; 40:788-96.
- Jones S, Hosalkar HS, Hill RA, Hartley J. Relapsed infantile Blount's disease treated by hemiplateau elevation using the Ilizarov frame. *J Bone Joint Surg Br.* 2003; 85:565-71.
- Stanitski DF, Stanitski CL, Trumble S. Depression of the medial tibial plateau in early-onset Blount disease: myth or reality? *J Pediatr Orthop.* 1999; 19:265-9.
- Umrani SP, Aroojis AJ. Infantile tibia vara: treatment of Langenskiöld stage IV. *Indian J Orthop.* 2008; 42:351-4.
- Ogbemudia A, Bafor A, Ogbemudia P. Anterior posterior inverted – "U" osteotomy for tibia vara: technique and early results. *Arch Orthop Truma Surg.* 2011; 131:437-42.
- Pandya N, Clarke S, McCarthy J, Horn D, Hosalkar H. Correction of Blount's disease by a multi-axial external fixation system. *J Child Orthop.* 2009; 3:291-9.
- Bar-On E, Weigl DM, Becker T, Katz K. Treatment of severe early onset Blount's disease by an intraarticular and a metaphyseal osteotomy using the Taylor spatial frame. *J Child Orthop.* 2008; 2:457-61.
- Zayer M. Hemicondylar tibial osteotomy in Blount's disease, a report of 2 cases. *Acta Orthop Scand.* 1992; 63:350-2.
- Feldman D, Madan S, Koval K, Van Bosse H, Bazzi J, Lehman W. Correction of tibia vara with six-axis deformity analysis and the Taylor spatial frame. *J Pediatr Orthop.* 2003; 23:387-91.
- McCarthy JJ, MacIntyre NR 3rd, Hooks B, Davidson RS. Double osteotomy for the treatment of severe Blount disease. *J Pediatr Orthop.* 2009; 29:115-9.
- Oh CW, Kim SJ, Park SK, Kim HJ, Kyung HS, Cho HS, et al. Hemicallosis for correction of varus deformity of the proximal tibia using a unilateral external fixator. *J Orthop Sci.* 2011; 16:44-50.

Treatment of Infantile Tibia Vara – 18-Year Follow-Up: A Case Report

Zoran Vukašinić^{1,2}, Branko Stefanović², Igor Šešlija², Mladen Pavlović², Zorica Živković^{3,4}

¹School of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

²Institute of Orthopedic Surgery „Banjica“, Belgrade, Serbia

³Medical Academy „US Medical School“, European University, Belgrade, Serbia

⁴Medical Center „Dr Dragiša Mišović“, Belgrade, Serbia

SUMMARY

Introduction Blount disease is developmental disorder of the lower leg, manifested by multiplanar deformity. Surgical treatment includes corrective osteotomy, lateral hemiepiphysodesis, distraction of the proximal tibial physis, physeal bar resection and elevation of the medial tibial plateau.

Case Outline A case of a 4-year-old girl with bow legs is presented. Condition was recognized as Blount disease, type five. Both lower legs were operated by medial metaphyseal semi-osteotomy of the proximal tibia with the elevation of the medial tibial plateau. Prospectively, bilateral proximal hemiepiphysodesis was done. Total follow-up period was eighteen years. The patient has no disturbances, clinical and radiographic findings are excellent. Improvement of the femoro-tibial angle is 22° on the right side, and 21° on the left side. Improvement of the varus angle is 7° on the right side, and 27° on the left

side. Medial plateau depression is completely bilaterally reduced; improvement on the right side is 46°, and 51° on the left side.

Conclusion It is known today that multiplanar deformity is a part of the disease; varus, antecurvatum and internal rotation of the lower leg. By elevation of the medial plateau varus of the lower and antecurvatum component of deformity can be solved, while internal torsion cannot be solved. This deformity has to be either skillfully neglected, or corrected by an additional osteotomy by the elevation of the medial tibial plateau. Lateral hemiepiphysodesis serves as extra stabilisator of the achieved result, and it is recommended to be done in combination with surgical elevation of the medial tibial plateau and derotative corrective osteotomy of the tibia.

Keywords: tibia vara; Blount disease; depression of the medial tibial plateau; elevation of medial tibial plateau

Примљен • Received: 01/09/2011

Прихваћен • Accepted: 11/10/2011