

REABILITAREA PACIENȚILOR CU ÎNĂLȚIMEA RELATIV SCĂZUTĂ ȘI SCURTAREA MEMBRELOR INFERIOARE

Anna Kusturova – cercet. șt., as. univ.^{2,3},

Vladimir Kusturov – dr. hab. șt. med., cercet. coordonator,

Laboratorul de chirurgie Hepato-Pancreato-Biliară, USMF „Nicolae Testemițanu”^{1,2},

Irina Paladii – cercet. șt.¹,

¹Laboratorul de chirurgie Hepato-Pancreato-Biliară, USMF „Nicolae Testemițanu”,

²Laboratorul „Politrauma”, IMSP Institutul de Medicină Urgentă,

³Catedra Ortopedie și Traumatologie, USMF „Nicolae Testemițanu”

E-mail: anna.kusturova@gmail.com GSM: +373 79565882

Rezumat

Reabilitarea pacienților cu înălțimea scăzută și scurtarea membrelor inferioare în ultimii ani, prezintă o actualitate sporită. Sunt testate metode moderne de alungire a segmentelor membrelor inferioare, extenzia femurului cu corectarea în timp a deformăției articulației genunchiului. Materialul clinic a constituit 18 pacienți cu rezultate pozitive. Precizate criteriile valorilor raționale a creșterii în înălțime. S-a constatat, că alungirea segmentului membrelor provoacă activarea proceselor reparatorii în sistemul osos și duce la creșterea prelungită a înălțimei, menținând în același timp principalele proporții ale corpului.

Cuvinte-cheie: reabilitarea, înălțimea relativ scăzută, scurtarea membrelor inferioare

Summary. Rehabilitation of patients with relatively low height and shortening of the lower limbs

Rehabilitation of patients with relatively low height and shortening of the lower limbs in recent years has acquired special attention. Modern methods of lengthening of the lower limbs segments, femur extension with one-step knee joint deformity correction were approved last years. Clinical material consists of 18 patients with positive results. Rational values criteria were refined to increase the growth. It is noted that the extension of one of the segments of the human body by surgery causes activation of reparative processes throughout the skeletal system, which leads to an additional increase in the growth while maintaining the main body proportions.

Key words: rehabilitation, relatively low height, lower limbs shortening

Резюме. Реабилитация пациентов с относительно низким ростом и укорочением нижних конечностей

Реабилитация пациентов с относительно низким ростом и укорочением нижних конечностей в последние годы приобрела особую актуальность. Апробированы современные методики удлинения сегментов нижних конечностей, удлинение бедра с одновременным исправлением деформации коленного сустава. Клинический материал составил 18 пациентов, достигнуты позитивные результаты. Уточнены критерии рациональных величин увеличения роста. Отмечено, что удлинение одного из сегментов человеческого тела оперативным путем вызывает активизацию репаративных процессов во всей костной системе, что приводит к добавочному увеличению роста при сохранении основных пропорции тела.

Ключевые слова: реабилитация, относительно низкий рост, укорочение нижних конечностей

Introducere

Alungirea la nivelul membrelor inferioare și corecția cosmetică a deformăției sunt printre problemele stringente ale tratamentului bolilor congenitale și dobândite ale oaselor tubulare. Numărul semnificativ de pacienți cu anomalii ale membrelor, inclusiv cu ajustarea segmentelor membrelor, înălțimei mici sau subiectiv înălțimei mici, invocă sarcina de reabilitare a acestor pacienți în problemă social-medicală vastă [1,2,3]. Schimbarea mentalității populației și dezvoltarea științei ortopedice, implimentarea tehnologiilor noi în domeniul medicinei au permis sporirea cerințelor estetice persoanelor către exteriorul propriu [4,5,6]. La o parte a populației, în special, în rândul bărbaților s-a dezvoltat o evaluare subiectivă

a creșterii și formelor. Un procent constant de bărbați cu indici medii de 161-165 cm, se văd ca piperniciți, nu se simt confortabil în societate, astfel visând la o creștere esențială în dezvoltare [6,7].

Ajustarea care a apărut în copilărie și progresează pe măsura ce copilul crește, duce la dezvoltarea incorectă și modificări patologice atât pentru membrul sănătos, cât și pentru membrul afectat, până la aparența deformări, severe ale coloanei vertebrale [4,5,7]. În special, modificările severe apar în cazuri în care alungirea nu este compensată de dispozitive ortopedice.

Sarcina static-dinamică redusă a membrelor ajustate cu instalarea forțată a plantei piciorului în poziția ecvin provoacă atrofie musculară a întregului

picioar, contractura articulației talo-crurală, decalaj în dezvoltarea și creșterea segmentelor piciorului primar neafectate și a bazinului. La rândul său, suprasarcina piciorul sănătos și nealinierea pelviană duce la formarea scoliozei, subluxația femurului sănătos, artrozei deformante a articulației femorale, picioarelor plate [3,7]. Prin urmare, recuperarea lungimii și axei membrului este destinat să abordeze nu numai patologia locală, dar și problemele ortopedice și biomecanice de reabilitare a întregului organism și reabilitarea socială a pacientului în comunitate [2,7].

Tehnica, care folosește capacitatea organismului de a reproduce țesutul osos și de crearea acestor condiții mecanice și biologice optime, este cea mai fiziologică. Punctul culminant al acestei tendințe este osteosinteza transosoasă de extensie dozată după Ilizarov. Medicii, care folosesc aparate și metode după Ilizarov, ating o medie de 1 mm pe zi în timpul extensiei dozate. Tehnici, care se bazează tracțiune mecanică a membrilor pe masa de operație, după osteotomie, ating distragerea într-un timp cu 1 cm, apoi se efectuează extensie dozată pe 1,5 mm pe zi, timp de 1-2 prize. Defectul aparent între fragmentele osoase este înlocuit cu autotransplant osos, care este fixat cu plăci de metal. Cea mai frecventă dintre aceste metode - metoda Wagner.

În practica clinică, este posibilă extensia dozată a tuturor segmentelor extremităților, dar frecvența și gradul de extensie dozată a porțiunii regenerante pentru fiecare segment este diferit. În conformitate cu A.V. Popkov [3], segmentele alungite a membrilor superioare se realizează în 12% din cazuri și membrilor inferioare până la 88% cazuri, cel mai frecvent alungirea este realizată din contul gambei. Acest lucru se datorează traumatismului frecvent al gambei, cât și în cazul unor efecte reziduale în urma bolilor cronice. Alungirea membrilor cu tibia, este motivat prin complexitatea minimală tehnică a metodologiei și tolerabilitate favorabilă a pacienților în perioada de fixare în dispozitivul extern. Creșterea înălțimii a fost efectuată momentan prin alungirea ambelor gambe. Ajustarea lungimii segmentelor și corecția axei membrilor efectuată în ordine secvențială, primar - segmentul periferic. În varianta pozitivă a alungirii de un segment, în a doua jumătate a intervalului de fixare se efectuează extinderea segmentului doi la valoarea dorită. Astfel de tactici permite pacienților să nu provoace epuizarea fizică și psihoemoțională. Este necesar să luăm în considerare faptul că acest grup de pacienți sunt personalități emoțional labile cu mobilitatea redusă, precum perioada de tratament durează mai multe luni la un an. Prin urmare, pentru a obține un rezultat pozitiv stabil, pacienții trebuie să fie pregătiți. Dacă este posibil, se recomandă gimnastica curativă

pentru revitalizarea sistemului cardiorespirator, consolidarea mușchilor membrilor și recuperarea mișcărilor în articulații. Alungirea extremităților - este o intervenție ortopedică și la fel cosmetică. În legătură cu tratamentul pe termen lung necesită să realizeze, de asemenea, pregătirea psihologică a pacientului înainte de operație, estimat la cunoșterea pacientului cu planul de operație, etapele și rezultatele așteptate. Mai ales au fost explicate clar eventualele complicații în procesul de alungire, regimul zilei, dinamica sarcinilor funcționale și axiale. Având un efect pozitiv asupra psihicului pacienților, cu conștientizarea perioadei postoperatorie.

Intervențiile de extensie segment/membre este devizat condiționat în 5 etape:

1. Instalarea dispozitivului și osteotomia;
2. Perioada postoperatorie precoce (5-7 zile);
3. Perioada de extensie dozată;
4. Perioada de fixare;
5. Perioada de reabilitare activă.

Material și metode. Sub supravegherea noastră s-au aflat 18 pacienți, cu efectuarea corecției lungimii segmentelor ale membrilor inferioare și creșterea înălțimii, în 5 cazuri efectuată extensia femurului, în 10 cazuri - alungirea gambei și în 3 cazuri - ambele gambe.

- Scurtarea congenitală a coapsei cu 3,5 cm - 2 cazuri;
- Scurtarea congenitală a membrului inferior cu 4,25 cm cu deformare a genunchiului - 3 cazuri;
- Scurtarea posttraumatică a femurului cu 6 cm - 3 cazuri;
- Scurtarea congenitală a tibiei cu 5 cm - 2 cazuri;
- Scurtarea posttraumatică a gambei cu 11 cm - 2 cazuri;
- Scurtarea posttraumatică a tibiei cu 5-6 cm - 5 cazuri;
- Subiectiv, statură mică, 159-161 cm - 3 cazuri.

Egalizarea, adică recuperarea lungimii segmentelor ale membrilor a fost efectuată prin alungirea segmentului scurtat pentru valoarea dorită cu aparatul Ilizarov, creșterea a fost majorată cu alungirea ambelor tibii cu 6-6,4 cm. Această valoare a fost determinată prin dorințele pacienților precum și pe baza unor norme și proporții anatomice ale corpului uman. Pentru a evita alungirea excesivă, denaturând aspectul pacientului și încălcarea biomecanică a membrilor inferioare s-au îndrumat de calculele Manouvrier pentru determinarea creșterii oaselor tubulare persoanelor de înălțime medie.

Metoda de extensie dozată a femurului la pacienții examinați în ansamblu nu diferă substanțial de cea

clasică. Operația se începea cu introducerea broșelor. Prin metafiza proximală și distală a femurului se introduceau câte 4 broșe care se intersectau, cu crearea unui stoc de țesut moale în treimea medie și instalarea dispozitivului Ilizarov. Corticotomia parțială a femurului la doi pacienți cu scurtarea congenitală de 3,5 cm s-a efectuat în zona metafizei proximale și, în trei cazuri - de scurtarea post-traumatică a femurului - efectuată în zona metafizei distale. Lungimea inciziei nu depășea 5 mm. Prin incizie se introducea dalta de lungime corespunzătoare. Se disecta placa corticală pe suprafața anteroexternă și posteroexternă a femurului, fără penetrarea în canalul medular. Apoi, prin mișcarea de rotație se efectua osteoclazia porțiunii intacte a plăcii corticale. După osteotomie ambele suporturi externe sunt conectate prin patru tije și din ziua a șaptea se începea extensia dozată de 1 mm pe zi, până la restabilirea lungimii femurului. Perioada de extensia dozată a continuat în două cazuri - 35 zile, și în trei - 60 zile, urmate de fixare în aparatul Ilizarov - 82 zile și 164 zile, respectiv.

Alungirea în cazul scurtării congenitale a tibiei cu 5 cm în 2 cazuri și, scurtării posttraumatice a tibiei în 7 cazuri a fost efectuată de asemenea prin metoda dată pentru obținerea rezultatelor pozitive în toate cazurile.

Metoda alungirii gambelor pentru corectarea înălțimii, are propriile caracteristici și diferă de metodele alungirii segmentelor scurtate, de aceea este recomandabil precăutarea în detaliu.

Pe masa de operație membrele inferioare fixate în dispozitiv de distracție de tip atela Bohler, cu fixarea piciorului în dispozitiv și crearea spațiului de-a lungul gambei, ce permite de a manipula în mod liber în timpul osteosintezei. Convențional, manipularea primară se devizează în două etape: 1 - instalarea dispozitivului Ilizarov pe gambă; 2 - osteostomia oaselor tibiei.

Pentru efectuarea tehnicii, osteosinteză de extensie dozată monolocală a tibiei cu dispozitivul Ilizarov se montează aranjamentul din două inele, fiecare dintre care este echipat cu patru broșe. Inițial, în metafiza proximală se introduc două broșe reciproc intersectate în planul secțiunii transversale a tibiei și consolidate în suport. A doua pereche de broșe cu suporturi sunt introduse sub un unghi de 20 de grade față de planul primelor broșe, cu fixarea capetelor lor în unul dintre suporturile de pe inel. O broșă a fost introdusă din posterior prin capul tibiei și metafiza fibulei, prevenind astfel dereglarea articulației tibi- ofibulare în timpul extensiei. A doua broșă a fost introdusă din partea medială în planul frontal. Direcția broșei era orientată ținând seama de posibilele devieri ale fragmentelor în procesul de alungire, în scopul

prevenirii deformației în anticurvație-valgus. Înainte de introducerea broșei, cream stoc a țesuturilor moi prin devierea către treimea medie a segmentului. La introducerea broșelor distale prin regiunea posterioară a gambei se provoca poziția de dorsiflexie maximă, în același timp la eșirea broșei - flexie plantară maximă. În perioada alungirii membrului, rezistența țesuturilor moi crește treptat mai mult pe partea externă și posterioară a gambei, astfel pentru prevenirea deformației în anticurvație și valgus, planul instalării inelului proximal trebuie să formeze un unghi cu axa tibiei, deschis medial și anterior la 100-105°. În acest scop, broșa introdusă în plan frontal inferior de inelul proximal cu 4-4,5 cm, având un suport pentru contactul cu suprafața internă a tibiei. Broșa se fixează pe inelul aparatului prin suport filetat și 4 orificii. Aceeași broșă este introdusă cu 4,5 cm mai sus de inelul distal. Inelul distal este perpendicular către axa tibiei. Suporturile inelare sunt interconectate prin intermediul unor tije telescopice. După instalarea aparatului Ilizarov poziția este fixată vizual, adică chirurgul reține raportul dintre tibie către aparat și apoi eliberează tijele telescopice axiale în suporturile inelare pentru prevenirea tensiunii de transmisie a osului pe dispozitivul extern în timpul efectuării osteotomiei.

Primordial s-a efectuat osteotomia fibulei, iar apoi parțial corticotomia tibiei. Accesul către fibulă realizat pe suprafața externă în limitele treimei medii și inferioare a diafizei acestuia. Formate două canale bransiale în stratul cortical a fibulei, între ele cu dalta cu lățimea corespunzătoare se introduce la nivelul osului și efectuată osteotomie oblică. Apoi, în metafiza proximală a tibiei sub tuberozitate cu 3-4 cm pe suprafața antero-externă efectuată secțiunea a țesuturilor moi realizată prin lățimea daltei cu menținerea direcției necesare pentru efectuarea corticotomiei parțiale pe suprafața interioară și exterioră ale oaselor. Prin mișcări de rotație a inelului de sprijin a aparatului se atinge osteoclazia porțiunii posterioare a oaselor, apoi fragmentele osoase revin în poziția inițială și inelele dispozitivului sunt fixate de către patru tije telescopice în poziție fixă. Aplicate suturi, bandaj de presiune, sub formă de un hamac pe suprafața anterioară a gambei.

În a 5-a zi după osteotomie inelele se instalau în poziție neutră și stocarea lungimii necesare pe tijele filetate. Extensia dozată se începea în ziua 7 după intervenția chirurgicală cu 0,25 mm de 4 ori pe zi. La sfârșitul celei de a doua săptămână de extensie se efectua un control radiologic, care permite de a urmări poziția fragmentelor osoase, raportul dintre valoarea diastazei între fragmente și indicatorii pe brașe, verificarea primelor semne de extensie. Ulterior controlul radiologic se efectua la fiecare 4 săptămâni.

După operație, pacienții deveneau mobili la a 2-3 zi, prin utilizarea cârjei. Pentru a preveni contracturile articulațiilor adiacente pacienții utilizau suporturi speciale, sistematic prelucrau mișcări în articulațiile adiacente, fizioterapie, masaj. În procesul de alungire în aparatul Ilizarov se creează condiții favorabile pentru tratamentul precoce funcțional, pacienții după o intervenție chirurgicală au început să umble cu efort axial și, în perioada de fixare mergeau o distanță de la câțiva sute de metri până la 2-3 km pe zi.

Pentru compactarea regeneratului osos în a doua perioadă de fixare pe tije se aplicau cuzinete amortizatoare sau arc. În același timp, pacienții continuau să facă mișcări a membrilor până la formarea regenerării funcționale complete a regeneratului osos. Densitatea radiologică de extensie a regeneratului osos se apropie către densitatea porțiunii adiacente a tibiei, cu un aspect clar al plăcii corticale pe întreaga lungime a regeneratului osos, pacientul poate să se deplaseze cu o sarcină maximă pe membrele inferioare, fără ajutor extern și este o indicație pentru efectuarea probei clinicii a integrității tibiei și înțetarea fixării gambei. După îndepărtarea fixatorului Ilizarov pacienților a fost recomandat timp de 2 săptămâni, mers cu bastonul cu o sarcină în creștere treptată. Continuau prelucrarea mișcărilor în articulații adiacente pe veloergometru, masajul membrilor, fizioterapie.

Rezultate și discuții. Egalizarea lungimii femurului și tibiei, cu restabilirea capacității de sprijin a membrilor și funcțiilor articulațiilor adiacente a fost atinsă la toți cei 18 pacienți. Studiul rezultatelor tardive sugerează efectul favorabil de alungire a membrilor asupra biomecanicii mersului, a dispărut șchiopătatul. Parțial sau complet a fost eliminată asimetria pelvisului, restabilită axa coloanei, redusă asimetria centurei scapulare. După mai mult de trei ani de observare, volumul, forța musculară la nivelul membrilor alungite nu au fost diferite de segmentele simetrice. Indicii veloergometrului denotă că funcționalitatea segmentelor alungite corespunde indicilor membrilor sănătoase.

Evaluarea rezultatelor creșterii se realizează în principiu de către însuși pacienții. În toate cazurile, rezultatul alungirii a fost realizat cu $63 \pm 2,3$ mm. Pacienții au fost mulțumiți de creșterea lor, plângeri au lipsit, au avut o atitudine mentală pozitivă, se bucură de viață, sugerând eliminarea complexului de "om mic". Fața acestor pacienți a devenit nobilă, cu un aspect bun.

Studiu din acest grup de pacienți, după 3 ani sau mai mult a relevat următoarea regularitate. Lungimea tibiei pacientului înainte de alungire a fost egală cu 34,2 cm cu înălțimea de 161,5 cm. Alungirea oaselor

piciorului cu 6,32 cm, în timpul examinării de control după 11 ani, lungimea gambei aproximativ 41 cm la un pacient în vârstă de 29 ani cu înălțime de 173 cm. O imagine similară se observă la pacientul care a început procedeul la 27 de ani. Lungimea tibiei înainte de intervenție chirurgicală a fost de 35,2 cm, înălțimea 163 cm, alungirea ambelor gambe la 6,24 cm. Cu doi ani mai târziu, înălțimea pacientului era 173 cm. Rezultă că extinderea unuia dintre segmentele corpului uman prin intervenție chirurgicală provoacă activarea proceselor reparative în întregul sistem osos, ceea ce duce la o creștere suplimentară a înălțimii cu menținerea în acelaș timp a proporțiilor principale ale corpului.

Concluzie

Rezultatele primite ale tratamentului pacienților cu alungirea segmentelor și creșterea înălțimii în clinica noastră, aplicând osteosinteza transosoasă de compresie-distracție a demonstrat oportunități semnificative în procesele reparatorii a țesutului osos în regenerarea capacităților și alungirea membrilor inferioare, precum și în corectarea cosmetică pacienților piperniciți. Tehnica utilizată permite desfășurarea simultană a alungirii segmentului, înlăturarea asimetriei bazinului și restabilirea axei coloanei vertebrale. Rezultatul pozitiv necesită instruire de un nivel înalt, lucrul coordonat al personalului, ajutor psihologic preoperatoriu a pacientului pentru efectuarea tratamentului pe un termen lung. Rezultatele clinice primite oferă pacienților reabilitare ortopedică și socială, fiind evaluate pozitiv.

Bibliografie

1. Барабаш А.П., Барабаш Н.П., Ларионов А.А., Кустуров В.И. *Сравнительная рентгеноморфологическая оценка образования костной ткани при замещении обширного дефекта трубчатой кости по Илизарову*. Вестник рентгенологии и радиологии, 1982;4:18-23.
2. Илизаров Г.И., Попова Л.А., Шевцов В.И. *Метод чрескостного остеосинтеза - новый этап в развитии отечественной травматологии и ортопедии*. Ортопедия, травматология и протезирование. 1986;1:1-6.
3. Шевцов В.И., Попков А.В. *Оперативное удлинение нижних конечностей*. М.: Медицина, 1998: с.190
4. Введенский С.П. *Чрескостный остеосинтез при реабилитации детей и подростков с тяжелыми деформациями бедра*. Реабилитация детей с ортопедическими заболеваниями травмами: Тез. Докладов. Новгород, 1990;94-95.
5. Виссарионов В.А., Карпова Е.И., Якимец В.Г. *Коррекция формы нижних конечностей*. Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. 2000;3:61-66.
6. Золотатеева О.С., Каплунов О.А. *Динамика параметров психоэмоционального статуса и качества*