

SERGANČIŲJŲ OSTEOPETROZE KLUBO SĄNARIO ENDOPROTEZAVIMAS: KLINIKINIŲ ATVEJŲ ANALIZĖ

Giedrius Kvederas¹, Povilas Masionis¹, Mantas Jodinskas¹, Narūnas Porvaneckas²

¹Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas, Klinikinės medicinos institutas, Reumatologijos, ortopedijos-traumatologijos ir rekonstrukcinės chirurgijos klinika, Vilniaus universiteto ligoninė Santaros klinikos, ²Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas, Klinikinės medicinos institutas, Reumatologijos, ortopedijos-traumatologijos ir rekonstrukcinės chirurgijos klinika, Respublikinė Vilniaus universitetinė ligoninė

Raktažodžiai: osteopetrozė, klubo endoprotezavimas, endoprotezavimo komplikacijos.

Santrauka

Osteopetrozė yra itin reta, paveldima liga, dėl osteoklastų funkcijos sutrikimo pasireiškianti intensyvia kaulų skleroze, trapumu, kremzlinio sąnarinio audinio kalkėjimu. Dėl stambiųjų sąnarių kremzlinio audinio kalkėjimo, elastingumo sumažėjimo, intensyvėjančios subchondrinio kaulo sklerozės ir vaskuliarizacijos nykimo dar jauniems pacientams išsivysto sąnarių degeneracija, sukelianti intensyvių sąnario skausmą, judesių funkcijos sutrikimą ir gyvenimo kokybės pokyčius. Kaip ir pirminės suaugusiųjų artrozės, taip ir šios ligos atvejais pagrindinė indikacija operacijai yra intensyvus, vaistais nenumalšinamas sąnario skausmas, jo funkcijos sutrikimas. Dėl operuojamo sąnario kaulo ir jo čiulpų kanalo sklerozės, trapumo chirurgai patiria daug iššūkių, galinčių operacijos metu sukelti pavojingas ir sudėtingas komplikacijas. Šio darbo tikslas – apžvelgti itin retos paveldimos ligos sukeltos klubo sąnario artrozės chirurginio gydymo iššūkius ir galimas komplikacijas, pateikti klubo sąnario endoprotezavimo klinikinius atvejus.

Įvadas

Osteopetrozė yra itin reta, paveldima liga, kuri dėl osteoklastų funkcijos sutrikimo pasireiškia intensyvia kaulų skleroze, trapumu, kremzlinio sąnarinio audinio kalkėjimu. Literatūroje ši patologija dar vadinama marmurine arba 1904 metais aprašyta vokiečių radiologo Albers-Schönberg liga. Dominantine forma serga vienas iš 20 000 – 500 000 gyventojų, recesyvine – vienas iš 200 000 gyventojų. Šios ligos atveju, dėl įvairių priežasčių (pakitusios ląstelės, genų

mutacijos) sutrikus osteoklastų funkcijai, didėja kaulinio audinio tankis, sutrinka remodeliacija, obliteruoja kaulų čiulpai, silpnėja kaulo rezorbcija ir sukelia kaulų trapumą [2,3,6]. Žinomos 4 šios ligos formos: kūdikių, suaugusiųjų, tarpinė ir karboanhidrazės II trūkumo. Negydoma kūdikių šios ligos forma yra mirtina. Karboanhidrazės II trūkumo atveju pažeidžiami ne tik kaulai, bet ir galvos smegenys bei inkstai. Piktybinė autosominė recesyvinė ligos forma dėl kaulų čiulpų obliteracijos, jų nykimo sukelia pancitopeniją, organizmo imuninio atsako susilpnėjimą bei gyvybei pavojingas infekcijas, dėl kurių pacientai žūsta pirmoje gyvenimo dekadose [2, 3]. Sergantys tarpine autosomine recesyvine forma išgyvena iki pilnametystės ir patiria įvairias kaulų infekcijas [4, 5]. Sergantieji šia ligos forma dėl kaulo vaskuliarizacijos sutrikimų ir santykinai mažo leukocitų skaičiaus patiria veido, dubens, šlaunikaulio ir kitų kaulų infekcines ligas. Dažniausia gerybinė autosominė dominuojanti ligos forma. Šia forma sergantys pacientai dažniau patiria kaulų infekcijas, lūžius, kelio, klubo ar kitų stambiųjų sąnarių degeneracines ligas, tačiau amžiaus trukmė dėl to nekinta. Sąnarių endoprotezavimas yra standartizuotas sąnarių degeneracinės ligos gydymo metodas su itin gerais atokiais gydymo funkciniais rezultatais. Retų kaulo ligų atvejais, jų sukeltais anatominiiais pakitimais, operuojamo sąnario anatomijos ir fiziologinės kinematikos atkūrimas dirbtiniu sąnario implantu tampa rimtu iššūkiu chirurgui.

Klubo sąnario endoprotezavimas yra vienintelis ir radikaliausias sergančiųjų osteopetroze artrozės gydymo metodas, tačiau operacijos metu kyla techninių sunkumų ar komplikacijų. Tai pjaunamo kaulo perkaitimo, komponentų dydžio bei fiksavimo metodo parinkimas, galimas jatrogeninis trapaus kaulo lūžimas operacijos metu ir pooperacinės infekcinės komplikacijos. Straipsnyje aprašomi du klubo sąnario endoprotezavimo atvejai ir jų metu naudotos papil-

domos priemonės, siekiant išvengti komplikacijų ir atkurti sąnario anatomiją bei funkciją.

Darbo tikslas – apžvelgti itin retas paveldimas ligas, sukeliančias stambųjų sąnarių degeneracinius pakitimus, chirurginio gydymo galimybes, ypatumus bei pasidalinti patirtimi.

Pirmasis klinikinis atvejis

Pacientė 19 metų, serganti autosomine dominantine ligos forma ir abipuse klubo sąnarių degeneracine liga (artroze). Artozės sukeliamas kirkšnių ir stuburo juosmens sričių skausmas bei judesių ribotumas sąnariuose pacientę vargino trejus metus. Skausmo malšinimui vartojo nesteroidinius vaistus nuo uždegimo. Kaulų lūžių anamnezėje nebuvo. Liga įtarta, kai siekiant nustatyti skausmo priežastį, atliktos klubo sąnarių rentgenogramos, o nustatyta atlikus papildomus kraujo tyrimus, įvertinus klinikinius radinius, genetikams patvirtinus diagnozę. Įvertinus genealogiją (probando tėvo pusbroliui nustatyti tokie pat radiologiniai skeleto pakitimai). Atliktuose laboratoriniuose tyrimuose rastas rūgšties fosfatazės ir BB kreatinkinazės izofermento koncentracijos kraujyje padidėjimas. Rentgenogramose nustatyti specifiniai sklerotiniai pokyčiai stubure, krūtinės, dubens bei ilguosiuose vamzdiniuose kauluose (beveik užakę šlaunikaulių kanalai) (1 pav.).

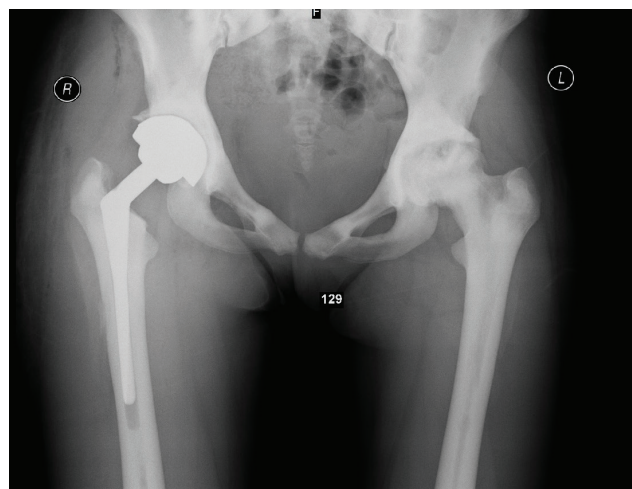
2014 metais nugariniu šoniniu Moore pjūviu pacientei buvo padaryta dešiniojo klubo endoprotezavimo operacija. Pakeičiant tris pjūvimo geležtes, šlaunikaulio kaklo osteotomija buvo padaryta elektriniu oscilijuojančiu pjūklui apie 8 mm virš mažojo šlaunikaulio gūbrio pagrindo. Pašalinus

šlaunikaulio galvą, osteotomuotame šlaunikaulio paviršiuje nerasta įprastinio spongiozinio kaulo, tik sklerozuotas vientisas kaulo audinys. Šlaunikaulio galvos ir gūžduobės sąnariniai paviršiai sudilę, padengti degeneraciniu fibrozinu audiniu. Gūžduobė buvo paruošta kasdienėje praktikoje naudojamomis frezomis, iki pasirodė taškinis kraujavimas iš dubens kaulo. Implantuotas (Biomet, Warsaw, IN) mechaninio tvirtinimo *Exceed* gūžduobinis komponentas su tinkamo dydžio keraminiu įdėklu. Sudėtinga buvo rasti šlaunikaulio kanalo kryptį ir vietą. Šlaunikaulio spongiozinės dalies sklerozuoto kaulo nebuvo galima atverti yla arba šaukšteliu. Gražto nukreipimo angai atverti buvo panaudotas mažo diametro kaltas. Vadovaujantis anatominiais orientyrais, 5 mm diametro ilgu gražtu, skirtu gręžti kietas medžiagas, pradėtas gręžti šlaunikaulio kanalas, tačiau gręžiant pastebėta šlaunikaulio išorinės sienos perforacija žemiau didžiojo gūbrio (2 pav.). Fluoroskopu kontroliuojant priekinę ir šoninę kryptis, gražtas buvo orientuotas į tariamą šlaunikaulio kanalo vidurį. Kanalas paruoštas apie 2 cm žemiau, nei planuojamo implantuoti stiebo ilgis. Priešoperaciniame virtualiame rentgeno planavime buvo pasirinktas mažiausias (Biomet, Warsaw, IN) klubo displazijos endoprotezavimui skirtas DH šlaunikaulio komponentas. Galutiniam kanalo paruošimui buvo naudojami konuso ir verpstės formos DH implanto gražtai. Apie 7-10 laipsnių kampo priekiniame pasukime į gražtais paruoštą ložę buvo implantuotas 8 mm dydžio DH endoprotezo stiebas, o ant jo uždėta 32 mm išorinio diametro keraminė endoprotezo galva.

Operacija truko 1 valandą 10 minučių. Pooperaciniame periode pacientė buvo keliama iš lovos, atliktas pirmasis reabilitacijos etapas, leidžiant operuota koja minti visu svo-

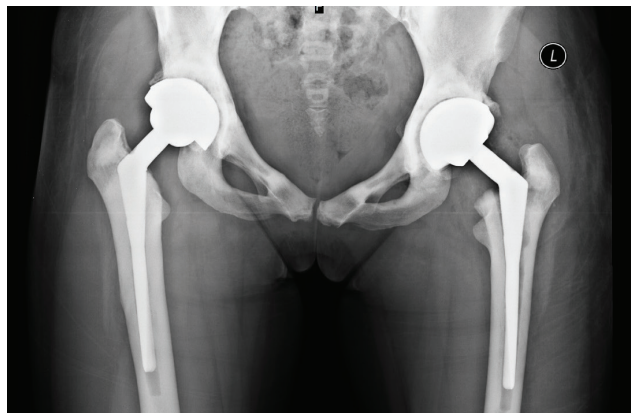


1 pav. 19 metų pacientės, sergančios autosomine dominantine ligos forma ir abipuse klubo sąnarių degeneracine liga (artroze), priešoperacinis radiologinis vaizdas

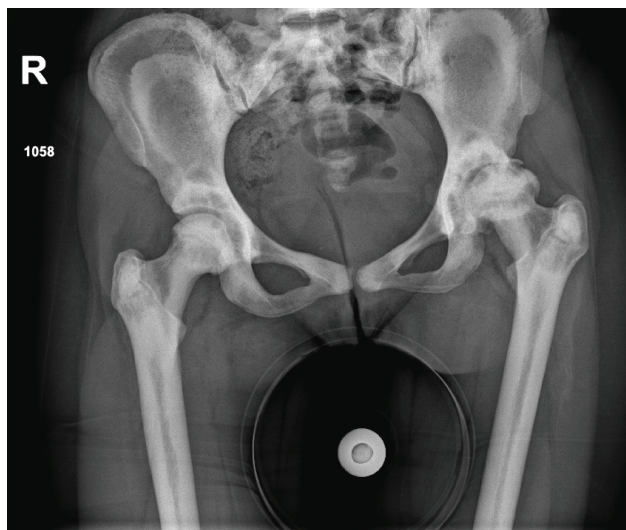


2 pav. 19 metų pacientės šlaunikaulio žievinio sluoksnio perforacija operacijos metu

riu ir atlikti saugius judesius 6 savaites. Analogiška kairės pusės endoprotezavimo operacija buvo padaryta po 3 metų, panaudojant tuos pačius implantus. Operacijos trukmė – 1 valanda 20 minučių. Kraujo netektis apie 400 ml. Po operacijos pacientei leista minti operuota koja visu svoriu, 6 savaites – saugūs operuoto sąnario judesiai. Po dvejų metų pacientė pastebėjo laipsnišką kairės kojos trumpėjimą, pajuto nestiprius kirkšnies ir kelio sąnario skausmus. Atliktose kontrolinėse 2019 metų rentgenogramose matoma gera dešiniojo klubo endoprotezo integracija kaule, endoprotezo komponentai stabilūs, o sąnario funkcija be simptomų. Kairio klubo gūžduobės komponento integracija kaule gera, tačiau nustatyta, kad šlaunikaulio komponentas migruoja šlaunikaulio kanale žemyn. Aplink jį visose Gruen zonose išryškėjusi 1-3 mm pločio demarkacijos linija (3 pav.). Dėl šios vėlyvos po-



3 pav. 19 metų pacientės kairiojo klubo endoprotezo šlaunikaulio komponento išklidimo vaizdas



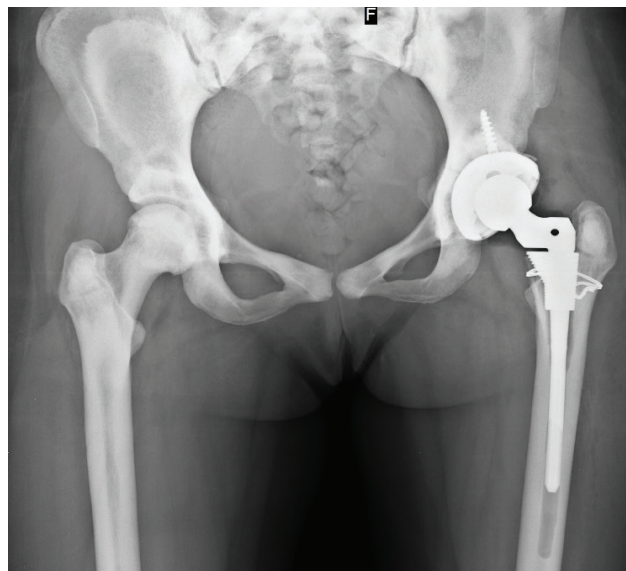
4 pav. 23 metų pacientės priešoperacinis radiologinis vaizdas

operacinės komplikacijos pacientei numatyta kairiojo klubo šlaunikaulio stiebo revizinio endoprotezavimo operacija.

Antrasis klinikinis atvejis

Pacientė 23 metų, serganti autosomine dominantine ligos forma ir kairiojo klubo sąnario degeneracine liga (artroze). Pacientė skundėsi kairiosios pusės klubo, kirkšnies, kelio sričių skausmu bei ribotais judesiais. Liga progresavo 5 metus. Skausmo malšinimui vartojo nesteroidinius vaistus nuo uždegimo. Kaulų lūžių anamnezėje nebuvo. Liga nustatyta, atlikus klubo sąnarių rentgenogramas, siekiant nustatyti skausmo priežastį, tačiau kraujo tyrimuose osteopetrozei būdingų pakitimų nerasta. Rentgenogramose nustatyti specifiniai sklerotiniai pokyčiai stubure, krūtinės, dubens bei ilguosiuose vamzdiniuose kauluose (beveik užakę šlaunikaulių kanalai) ir kairiojo klubo sąnariuose paviršiuose. Kairiojo klubo sąnario judesiai riboti ir skausmingi. Eisena šlubuojanti. Dešiniajame klube matomi sklerotiniai kaulo struktūros pokyčiai, tačiau sąnarinis tarpas lygus, platus, artrozei būdingų radiologinių simptomų nėra. Priešoperacinė klubo sąnarių rentgenograma parodyta 4 paveiksle.

2019 metais nugariniu šoniniu Moore pjūviu pacientei buvo padaryta kairiojo klubo endoprotezavimo operacija. Dėl intensyvios šlaunikaulio kaklo sklerozės, atliekant jo osteotomiją, buvo sunaudotos dvi pjovimo geležtės. Osteotomija padaryta elektriniu osciliuojančiu pjūkle apie 15 mm virš mažojo šlaunikaulio gūbrio pagrindo. Pašalinus šlaunikaulio galvą, osteotomuotame šlaunikaulio paviršiuje nerasta įprastinio spongiozinio kaulo, tik sklerozuotas



5 pav. 23 metų pacientės pooperacinis atokaus tyrimo radiologinis vaizdas

vientisas kaulo audinys. Šlaunikaulio galvos ir gūžduobės sąnariniai paviršiai sudilę, padengti degeneraciniu fibrozinu audiniu. Gūžduobė buvo paruošta kasdienėje praktikoje naudojamomis frezomis, kol pasirodė taškinis kraujavimas iš dubens kaulo. Implantuotas (Johnson&Johnson, DePuy, IN) *Pinacle* gūžduobinis komponentas, papildomai fiksuotas sraigtu. Sudėtinga buvo surasti šlaunikaulio kanalo kryptį ir atvėrimo vietą. Šlaunikaulio sklerozuoto kaulo nebuvo galima atverti yla arba šaukšteliu. Gražto nukreipimo angai atverti panaudotas mažo diametro kaltas. Pagal anatominis orientyrus, kontroliuojant floroskopu, 5 mm diametro ilgu gražtu, skirtu gręžti kietas medžiagas, išgręžtas šlaunikaulio kanalas. Kanalas paruoštas apie 3 cm žemiau, nei planuojamo implantuoti stiebo ilgis. Priešoperaciniame virtualiame rentgeno planavime pasirinktas mažiausias (Johnson&Johnson, DePuy, IN) S-ROM tipo šlaunikaulio komponentas. Galutiniam kanalo paruošimui buvo naudojami minėto endoprotezo implantacijai taikomi gražtai iki 7 mm diametro kanalui ir 12 D dydžio gražtas endoprotezo rankovei. Apie 10 laipsnių priekinio pasukimo kampu į gražtais paruoštą ložę buvo implantuota 12 D mažo dydžio endoprotezo rankovė bei STD 12x7x115 mm dydžio S-ROM endoprotezo stiebas. Implantavus minėtus komponentus, pastebėtas kraštinių šlaunikaulio lūžis kalkarinėje dalyje. Lūžis buvo fiksuotas uždedant vieną lanksčios dvigubos vielos kilpą, ant stiebo konuso uždėta keraminė endoprotezo galva. Operacija truko 1 valandą 30 minučių. Pooperaciniame periode pacientė buvo keliami iš lovos, atliktas pirmasis reabilitacijos etapas, leidžiant operuota koja minti ne visu svoriu ir atlikti saugius judesius 6 savaites (5 pav.).

Rezultatai ir jų aptarimas

Pirmuoju atveju kliniškai ir radiologiškai buvo nustatytas kairiojo klubo endoprotezo stiebo iškilbimas bei jo migracija šlaunikaulio kanale su demarkacijos linija visose 7 Gruen zonose. Kairiojo klubo gūžduobės komponentas stabilus, matomi kaulo įaugimo į komponentą radiologiniai požymiai. Dešiniojo klubo endoprotezo radiologiniame vaizde matoma kaulo integracija į abu komponentus, nėra demarkacijos ar poslinkio požymių. Kliniškai dešinysis klubo sąnarys neskausmingas ramybės būsenoje ir judesio metu. Judesiai dešiniajame klube laisvi, fiziologinėje lenkimo, tiesimo, atitraukimo, pritraukimo ir vidinio, išorinio pasukimo amplitudėse. Kairioji koja trumpesnė apie 12 mm. Eisena šiek tiek šlubuojanti dėl 3-4 balų skausmo klube ir sutrumpėjusios galūnės. Judesiai nežymiai riboti visose fiziologinių judesių amplitudėse. Kairiajame bate, galūnės sutrumpėjimui kompensuoti, pacientė dėvėjo 10 mm storio įdėklą.

Antruoju atveju pacientė iširta praėjus 13 mėnesių po operacijos. Kliniškai ir radiologiškai galūnių ilgis vienodas.

Skausmo ar judesių ribotumo kairiajame ir dešiniajame klubuose pacientė nenurodo. Eisena grakšti, lygi. Judesiai abiejuose klubuose laisvi fiziologinėje lenkimo, tiesimo, atitraukimo, pritraukimo ir vidinio, išorinio pasukimo amplitudėse. Šlaunikaulio viršutinės dalies kraštinio lūžio dislokacijos ar nesuaugimo požymių nebuvo. Padidinus radiologinį vaizdą, galima įžvelgti kaulo įaugimo į gūžduobės ir stiebo viršutinės dalies rankovės komponentus požymius, todėl endoprotezas traktuojamas kaip stabilus.

Ištyrus abu retus osteopetrozės ligos klubo sąnarių endoprotezavimo klinikinius atvejus, galima konstatuoti, kad tai itin sudėtinga ir kruopštus priešoperacinio planavimo reikalaujanti chirurgija, dėl paveldimos ligos kaulų pokyčių chirurgui kelianti įvairių sunkumų. Visi šią temą nagrinėję autoriai pripažįsta, kad endoprotezavimas yra efektyviausia sąnario anatomiją ir fiziologinę kinematiką grąžinanti chirurgija.

Gūžduobės kaulo paruošimas frezomis komponento implantacijai nėra sudėtingas, tačiau dėl sutankėjusios ir užakusių spongiozinio kaulo pertvarų bei itin kieto ir trapaus kaulo reikalingas ilgesnis ruošimo laikas, naudojant aštrias frezas. Ankstesniuose literatūros šaltiniuose autoriai nurodo cementinį ir mechaninį gūžduobės komponentų fiksavimo metodus. Cementinio fiksavimo atvejais, dėl itin tankaus, su užakusiomis spongiozinio audinio pertvaromis kaulo, yra tam tikra nepakankamos cemento aplikacijos rizika, todėl šis fiksavimo metodas kelia abejonių dėl galimo ilgalaikio cementinio komponento tarnavimo, o atokūs rezultatai – trumpi [2]. Naudojant mechaninio fiksavimo gūžduobės komponentus, taip pat yra duobę fiksuojančių sraigtų lūžio rizika dėl galimo nepakankamo kaulo įaugimo ir duobės judesio. Daugelis autorių pabrėžia, kad naudojant mechaninio fiksavimo gūžduobės komponentus, atokūs ilgiausi šio tipo komponentų tarnavimo rezultatai siekia tik 10 metų, o tankaus, sklerozuoto kaulo įaugimas dažnai buvo vertinamas kaip abejotinos kokybės rezultatas [2,6,8].

Sunkiausia sukurti šlaunikaulio kanalą endoprotezo stiebui itin kietame, trapiame ir sklerozuotame kaule [1,2]. Standartinė procedūra, ruošiant kanalą įprastiniais gražtais ir kaulinėmis dildėmis, yra neįmanoma. Daugelis chirurgų, operuodami šią patologiją, ruošdami šlaunikaulio kanalą endoprotezo stiebui, neišvengė šlaunikaulio perforacijos kauline dilde arba gražtu. Endoprotezavimui įprastinių kaulinių dildžių panaudojimas abejotinas ir kai kurių autorių nerekomenduojamas dėl trapaus kaulo lūžio komplikacijos rizikos. Ruošdami užakusį šlaunikaulio kanalą, chirurgai vengė naudoti kaulines dildeles ir naudojo įprastinio arba aukšto dažnio sukimo gražtus [2,7,8]. Kietu kaulu užaugusio šlaunikaulio kanalą išgręžti nekontroliuojant floroskopu, kaip įrodė mūsų pirmasis klinikinis atvejis, neįmanoma. Savo atvejais mes naudojome kietai medžiagai skirtą ilgą, 5 mm

diametro grąžta, nes įprastiniais endoprotezavimo grąžtais kieto kaulo paruošti neįmanoma. Gręžimo procesą kontroliavome įprastiniu portatyviu operacinės fluoroskopu. Didelės apimties operacijos metu fluoroskopo naudojimas pavojingas dėl ilgalaikės jonizuojančios radiacijos ir infekcijos patekimo į operacinį lauką. Kiti autoriai, siekdami išvengti didesnės radiacijos, šiam tikslui pasitelkė kompiuterinę fluoroskopinę navigaciją ir taip sutrumpino radiacijos laiką [6].

Skirtingai nei mūsų atvejais, kai kurie autoriai, planuodami operaciją, rinkosi cementinio ar mišraus fiksavimo komponentus. Jų manymu, tiksliai paruošti kaulą geram mechaninio fiksavimo komponentui trapiame ir kietame kaule yra pernelyg sudėtinga [7,8]. Mes, atsižvelgdami į itin jauną operuojamų pacienčių amžių ir diskutuotiną kokybišką cemento aplikaciją kietame su užakusiomis kaulo pertvaromis ir trapiame kaule, pasirinkome mažo dydžio šiuurkščių paviršiumi mechaninio fiksavimo endoprotezų komponentus. Kiti autoriai šioje chirurgijoje naudojo mišraus (gūžduobės mechaninio ir stiebo cementinio) fiksavimo komponentus [6]. Mūsų pirmasis klinikinis atvejis yra puikus pavyzdys, kaip yra sudėtinga paruošti suplanuoto dydžio šlaunikaulio kanalą, kuomet yra dirbama su ligos pakenktu kaulu. Apie tokias komplikacijas, nagrinėdami savo atvejus, rašo M. Sonohata ir T. Matsuno su bendraautoriais. Patardami kanalą endoprotezo komponentui paruošti itin tiksliai, siūlo naudotis chirurginio roboto pagalba [7-8], tačiau mūsų sąlygomis tokia technika kol kas nepasiekama.

Svarbu pridurti, kad dėl sumažėjusio organizmo imuninio atsako, esant mažiau vaskuliarizuotiems ir užakusiems kaulų čiulpų kanalams, perioperaciniu periodu ypač svarbi infekcinių komplikacijų profilaktika.

Išvados

1. Osteopetroze sergančių pacientų optimaliausias artrozės gydymo metodas yra endoprotezavimas, kuris dėl specifinių kaulo savybių yra labai sudėtingas. Galimos komplikacijos – trapias kaulo lūžiai operacijos metu ar ankstyvas komponentų išklibimas.

2. Vis dėlto šis metodas labiausiai tinkamas skausmo pašalinimui ir sąnario funkcijos atkūrimui.

Literatūra

- Staats K, Kubista B, Windhager R. Challenges in primary total hip arthroplasty. *Z Orthop Unfall* 2019;157(4):445-460. <https://doi.org/10.1055/a-0736-3649>
- Hashimoto A, Sonohata M, Kitajima M, Kawano S, Eto S, Mawatari M. Complications of total hip arthroplasty for patients with osteopetrosis: a report of four hips in two patients. *J Orthop Sci* 2019;2(19):30179-4. <https://doi.org/10.1016/j.jos.2019.05.019>
- Zhang ZF, Wang D, Wu LD, Dai XS. Case report: a 10 years follow-up of periprosthetic femoral fracture after total hip arthroplasty in osteopetrosis. *Chin J Traumatol* 2017;20(3):173-176. <https://doi.org/10.1016/j.cjte.2017.02.001>
- van Hove RP, de Jong T, Nolte PA. Autosomal dominant type I osteopetrosis is related with iatrogenic fractures in arthroplasty. *Clin Orthop Surg* 2014;6(4):484-8. <https://doi.org/10.4055/cios.2014.6.4.484>
- Wang J, Liang Y, Zhang Q, Jiao J, Kan W. Total joint arthroplasty in a patient with osteopetrosis: 10-year follow-up. *Orthopedics* 2010;33(4). <https://doi.org/10.3928/01477447-20100225-23>
- Egawa H, Nakano S, Hamada D, Sato R, Yasui N. Total hip arthroplasty in osteopetrosis using computer-assisted fluoroscopic navigation. *J Arthroplasty* 2005;20(8):1074-7. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2005.03.037>
- Sonohata M, Okubo T, Ono H, Mawatari M, Hotokebuchi T. Bipolar hip arthroplasty for subtrochanteric femoral nonunion in an adult with autosomal dominant osteopetrosis type II. *J Orthop Sci* 2011;16:652-655. <https://doi.org/10.1007/s00776-011-0069-8>
- Matsuno T, Katayama N. Osteopetrosis and total hip arthroplasty. Report of two cases. *Int Orthop* 1997;21:409-41. <https://doi.org/10.1007/s002640050196>

TOTAL HIP ARTHROPLASTY IN PATIENTS WITH OSTEOPETROSIS: A REPORT OF TWO CLINICAL CASES

G. Kvederas, P. Masionis, M. Jodinskas, N. Porvaneckas

Keywords: osteopetrosis, hip arthroplasty, endoprosthesis – related complications.

Summary

Osteopetrosis is a very rare, inheritable disease, which due to the disfunction of osteoclasts occurs in an intensive osteosclerosis, fragility and calcinosis of articular cartilage. Articular calcinosis of large joints, lack of elasticity, intensified sclerosis of subchondral bone and reduced vascularisation leads to the osteoarthritis in a young age. These patients suffer from intense knee pain, movement dysfunction and changes in their quality of life. By analogy with primary adult arthrosis, the main indication for operation in osteopetrosis is intense pain, which is resistant to the analgetics, joint movement dysfunction. However, sclerosis of the bone and its medullary cavity causes many challenges for the surgeon, which may lead to difficult operative complications. In this article challenges of surgical treatment methods of the hip arthrosis induced by osteopetrosis and the possible complications are reviewed. Two clinical cases of total hip arthroplasty are presented.

Correspondence to: povilasmasionis@yahoo.com