

Plaučių arterijos tromboembolijos atvejis po artroskopinės kelio sąnario operacijos

A case of pulmonary embolism after arthroscopic knee surgery

Valentinas Uvarovas, Igoris Šatkauskas, Eduardas Bartkevičius, Evaldas Kascėnas

Vilniaus greitosios pagalbos universitetinės ligoninės Ortopedijos ir traumatologijos centras, Šiltnamių g. 29, LT-04130 Vilnius

El. paštas: valiusuvarovas@gmail.com

Orthopedic Traumatology Center of Vilnius University Emergency Hospital, Šiltnamių str. 29, LT-04130 Vilnius, Lithuania

E-mail: valiusuvarovas@gmail.com

Aprašomas plaučių tromboembolijos atvejis po artroskopinės kelio sąnario operacijos. Straipnio tikslas – išanalizuoti šio reiškinio pasitaikimą po artroskopinių operacijų ir gyvybei pavojingo sindromo galimas priežastis ir prevencijos taktiką, svarbius giliųjų venų trombozės rizikos veiksnius, pateikti literatūros apžvalgą.

Aprašomas klinikinis atvejis, kai 58 metų pacientei, neturinčiai ypatingų giliųjų venų trombozės atsiradimo rizikos veiksnių, artroskopinė kelio sąnario menisko rezekcijos operacija komplikavosi plaučių arterijos tromboembolija. Pacientė paguldyta į stacionarą atlikti artroskopinę operaciją dėl dešinio kelio vidinio menisko plyšimo, buvo operuota tą pačią dieną. Atlikta beveik visiška vidinio menisko rezekcija. Operacijos metu naudota šlaunies manžetė, kuri išpūsta iki 350 mmHg, operacijos trukmė 40 min., operacijos eiga buvo sklandi. Antrą parą po operacijos pacientei atsirado ūmaus kvėpavimo nepakankamumo požymiai, ji paguldyta į intensyviosios terapijos skyrių, kur atlikus širdies echoskopiją ir EKG buvo diagnozuota plaučių arterijos tromboembolija. Buvo taikyta dirbtinė plaučių ventiliacija, vazopresorių infuzijos, gydymas antikoagulantais ir trombolitais. Intensyvioji terapija buvo veiksminga, po dviejų parų gydymo patenkinamos būklės pacientė buvo grąžinta į ortopedijos skyrių, vienuoliktą parą po operacijos išrašyta iš ligoninės. Jos būklė buvo gera.

Reikšminiai žodžiai: plaučių arterijos tromboembolija, giliųjų venų trombozė, artroskopija, mažos molekulinės masės heparinas.

We present a case of pulmonary embolism (PE) following successful arthroscopic meniscectomy. Although the incidence of PE following arthroscopic knee surgery has not been well established, such occurrences place the patients at high risk. The patient was a 58-year-old woman with no definite risk factors of PE, who underwent arthroscopic meniscectomy. In spite of one postoperative prophylaxis dose of LMWH (Fraxiparine 0.4 ml) on the first postoperative day, on the second postoperative day she developed dyspnea, tachycardia, hypotonia. Investigations carried out in the intensive care department, including ECG, echocardiography, supported the diagnosis of PE. Heparin therapy was initiated, and the patient's condition improved sufficiently to allow her follow-up at our outpatient department.

Key words: pulmonary embolism, arthroscopy, deep vein thrombosis, low-molecular weight heparin.

Įvadas

Tromboembolinių komplikacijų rizika aktuali ortopedinių kelio arba klubo sąnario endoprotezavimo operacijų atvejais. Giliųjų venų trombozė (GVT) gali komplikuoti gyvybei pavojinga plaučių arterijos tromboembolija (PAT).

Šiuolaikinės trombozių profilaktikos priemonės sumažina GVT dažnį [2, 6, 7, 8, 22]. Įvairių autorių duomenimis, nenaudojant tromboembolinių profilaktikos priemonių GVT dažnis yra 70 % ir PAT – 28 %, o jas naudojant GVT dažnis sumažėja iki 1,5 %, PAT – iki 0,1 % [1, 7].

Kitų autorių duomenimis, nepaisant rutiniškai atliekamos tromboembolijos profilaktikos mažos molekulinės masės heparino (MMMh) preparatais, simptominės venų tromboembolijos dažnis po klubo ar kelio sąnario protezavimo operacijų siekia atitinkamai 3,6 % ir 3,9 % [20]. Po klubo ar kelio sąnario protezavimo operacijų GVT pasitaiko mažiau kaip 0,5 %, o po šlaunikaulio kaklo lūžio mažiau kaip 1 % pacientų [1].

Kelio sąnario artroskopija priskiriama prie minimaliai invazinių ir saugių ortopedinių operacijų, tačiau išlieka tromboembolinių komplikacijų pavojus, tokių kaip GVT, kuri gali komplikuoti PAT. Po artroskopinių operacijų, skirtingų autorių duomenimis, GVT pasitaiko nuo 1,6 % iki 17,8 %, vidutiniškai 3 % ir dažniausiai yra asimptominė. Tromboembolinių komplikacijų išsivysto daug rečiau – 1,68 % visų GVT [4, 12, 18, 21].

Giliųjų venų trombozė – tai trombų susidarymas venų sistemoje, dažniausiai apatinėje galūnėje. Venų trombozė lemia 1846 m. Virchovo aprašyta triada: 1) venų vidinio dangalo pažeidimas; 2) venų stazė; 3) hiperkoaguliacija. Tokia chirurginė intervencija kaip

kelio sąnario artroskopija daugiau ar mažiau veikia visas tris triados grandis [13, 20]. GVT – gyvybei pavojinga komplikacija, todėl jos profilaktikai skiriama antikoagulantų. Jų vartojimo metodika ir dozavimas priklauso ne tik nuo patologijos, operacijos dydžio, bet ir nuo paciento turimų tromboembolinių komplikacijų rizikos veiksnių (lentelė). Įvairūs autoriai išskiria šiuos rizikos veiksnius: buvę GVT epizodai, vyresnis paciento amžius (>60 metų), mazginis kojų venų išsiplėtimas, širdies ligos (lėtinis prieširdžių virpėjimas), cukrinis diabetas, nutukimas, ilgalaikė galūnės imobilizacija, kontraceptikų arba gliukokortikoidų vartojimas, onkologinė anamnezė, hiperkoaguliacinės būklės, ilgesnis šlaunies manžetės naudojimas artroskopijos metu (>60 min.) [4, 9, 19]. Taikomos ir mechaninės (elastinis tvarstis, spaudžiamosios kojinės) tromboembolinių komplikacijų prevencijos priemonės. Būdingi giliųjų venų trombozės požymiai yra galūnės skausmas ir edema, bet dažnai šių būdingų simptomų nebūna (asimptominė giliųjų venų trombozė).

Kelio artroskopija dažniausiai atliekama jauniems pacientams, tačiau pastaruoju metu kelio artroskopijos indikacijos plečiasi ir vyresnio amžiaus žmonėms. Dėl to venų trombozės atvejų po kelio artroskopijų daugėja [10, 16]. Ilgesnė nei 60 min. artroskopijos trukmė, kurios metu naudojama manžetė, vyresnis paciento amžius (>60 metų) – tai vieni iš pagrindinių veiksnių, specifiskai didinančių venų trombozės riziką po kelio sąnario artroskopijos. Papildomą riziką sudaro ir operacijai taikomas neįtaurus būdas [9].

Nors kelio sąnario artroskopijos atvejais tromboembolinių komplikacijų rizika nėra didelė, tačiau pacientams, kurie turi tromboembolinių komplikacijų rizikos veiksnių, tokia GVT ir PAT galimybė visada išlieka.

Lentelė. Venų trombozės rizikos veiksniai

Venų trombozės rizikos veiksniai		
Įgyti	Paveldėti	Mišrūs
Amžius	Antitrombino stoka	Hiperhomocisteinemija
Buvusi trombozė	Proteino C stoka	Didelis kiekis VIII faktoriaus
Imobilizacija	Proteino S stoka	Didelis kiekis fibrinogeno
Ortopedinė chirurgija	Leideno V faktorius	
Neoplazmos	Disfibrinogenemija	
Geriamieji kontraceptikai	Faktorius II 20210 A	
Hormonų terapija		
Antifosfolipidinis sindromas		
<i>Polycythemia vera</i>		

Klinikinis atvejis

Aprašoma tromboembolinė komplikacija po atliktos artroskopinės operacijos. Pacientė – 58 metų moteris, turinti antsvorio (KMI 30), nerūkanti. Jokios terapinės patologijos moteris nenurodė. Ambulatoriškai atlikti tyrimai buvo normalūs. Pacientė buvo paguldyta artroskopinei operacijai dėl dešinio kelio vidinio menisko plyšimo. Pacientė operuota tą pačią dieną, jai buvo atlikta beveik visiška vidinio menisko rezekcija, atlikta nekrozektomija, sąnarys drenuotas. Operacija, kuri truko 40 min., atlikta sukėlus regioninę nejautrą. Operacijos metu naudota manžetė, kuri išpūsta iki 350 mmHg. Prieš operaciją moteriai nebuvo taikyta trombolizinė profilaktika. Po operacijos jos būklė stabili. Pirmą parą po operacijos paskirta 0,4 ml fraksiparino. Antrą parą po operacijos pacientė tualete pasijuto labai blogai: pasidarė silpna, pradėjo dusti. KD – 36 k/min. ŠSD – 100 k/min., AKS – 80/40 mmHg. Įtariant plaučių tromboemboliją pacientė guldoma į reanimacijos skyrių, kur per 40 min. jos būklė tapo itin sunki, pacientė prarado sąmonę, buvo intubuota, pradėta dirbtinė plaučių ventilacija, AKS koreguotas vazopresorių infuzija, šalinta acidozė (PaO_2 72 mmHg, PaCO_2 74 mmHg, PH 7,09). Atlikus širdies echoskopiją rasta plautinė hipertenzija ir dešinės širdies perkrovos simptomai, EKG duomenys: sinusinė tachikardija ir dešinės širdies perkrovos simptomai. Diagnozavus plaučių arterijos tromboemboliją buvo taikyta heparino 1000 VV/val. infuzija. Koagulogramos duomenys: ADTL 224, SPA 81 %, INR 1,10, D-dimerų 1920. Kitą dieną pacientės būklė pagerėjo, ji buvo sąmoninga, kontaktiška, jai buvo tęsiama dirbtinė plaučių ventilacija. AKS palaikomas stabilus be vazopresorių, SpO_2 98. Skiriama 20 000 VV per parą heparino infuzija. Ta pačią parą pacientė ekstubuota. Koagulogramos duomenys: ADTL 31–66, SPA 65–56 %, INR 1,24–1,35, D-dimerų 11930–6135. Trečią parą moters būklės dinamika teigiama: AKS stabilus, vazopresorių neskiriama, papildomai, be heparino 20 000 VV per parą, skiriama geriamojo orfarino – paros dozė 5 mg. Koagulogramos duomenys: ADTL 89–58, SPA 63–70 %, INR 1,27–1,2, D-dimerų 2900–1385. Ketvirtą parą pacientės būklė stabili, jos dinamika teigiama, moteris iš reanimacijos skyriaus perkeliama į ortopedijos traumatologijos skyrių. Bendrasis kraujo tyrimas: WBC $10,1 \times 10^9$, RBC $2,63 \times 10^{12}$, HGB 81 g/l, PLT 198×10^9 . Dėl anemijos pacientei taikoma

hemotransfuzija. Toliau skiriama 20 000 VV per parą heparino ir 5 mg orfarino du kartus per parą. Penktą parą po operacijos heparinas keičiamas fraksiparinu 0,4 ml \times 1. Bendroji pacientės būklė patenkinama, toliau vartojamas fraksiparinas ir orfarinas tomis pačiomis dozėmis. Vienuoliktą parą po tromboembolinės komplikacijos patenkinamos, stabilios būklės pacientė išrašoma iš stacionaro tolimesniam reabilitaciniam gydymui.

Diskusija

Tokios pavojingos tromboembolinės komplikacijos kaip GVT arba PTE įvyksta po sąnarių endoprotezavimo operacijų. Tam turi įtakos operuojamų pacientų turimi rizikos veiksniai ir didelė operacijų apimtis. Todėl pagal gydymo normas tromboembolinių komplikacijų prevencijai įprasta skirti šiems pacientams mažos molekulinės masės heparino (MMM) [1, 13, 14, 20].

Pacientams po kelio sąnario artroskopinių operacijų tromboembolijos rizika mažesnė. Vis dėlto aprašyta, kad 37 % šios grupės pacientų gali būti mažiausia vienas predisponuojantis tromboembolinės komplikacijos rizikos veiksnys [15]. Kitose studijose aprašyta GVT dažnumo rizika yra nuo 3,5 % iki 18 % tiems ligoniams po artroskopinių kelio sąnario operacijų, kuriems nebuvo taikyta tromboembolijos profilaktika [3, 5, 9, 10, 21, 22]. Yra straipsnių, įrodančių, kad po artroskopinių operacijų nuo 20 % iki 30 % pacientų aukščiau kelio sąnario susidaro trombu, o tai labai padidina PTE riziką [21].

Taip pat tyrėjai palygino dvi pacientų grupes po artroskopinės kelio sąnario operacijos: vieniems buvo taikyta tromboembolijos profilaktika MMM, o kitiems netaikyta. Autoriai nurodo, kad pirmoje pacientų grupėje GVT dažnis buvo 0,85 %, palyginti su 4,1 % antroje pacientų grupėje [15, 22]. Tačiau, kitų autorių duomenimis, PTE tikimybė po kelio sąnario artroskopinių operacijų yra labai nedidelė, todėl literatūroje nedaug straipsnių, aprašančių PTE atvejus po šių operacijų [6, 11, 17]. Tromboembolijos profilaktika MMM po artroskopinių kelio sąnario operacijų literatūroje vertinama prieštaringai, nes tromboembolinių komplikacijų tikimybė vis vien išlieka nepaisant šios profilaktikos. Be to, pati profilaktika MMM gali sukelti nepageidaujamų komplikacijų, susijusių su didesne kraujavimo rizika. Todėl daugelyje šalių rutininė tromboembolinė

profilaktika artroskopinėje kelio sąnario chirurgijoje neįteisinta [15].

Mūsų aprašytu atveju operuojant manžetė buvo naudojama 40 min., tai trumpiau nei 60 min., kad galėtų būti tromboembolijos rizikos veiksnys. Pacientė neturėjo kitų anamnezės arba objektyvių rizikos veiksnių. Moters amžius (58 metai) kiek vyresnis, nei būdingas šiai chirurgijai amžiaus vidurkis, bet tai vertinti kaip rizikos veiksnį taip pat negalime. Pacientei buvo I laipsnio nutukimas (KMI 30), priskiriamas prie papildomų tromboembolijos rizikos veiksnių. Atsižvelgiant į tai, pacientei nuo pirmos pooperacinės dienos profilaktiškai buvo skiriama 0,4 ml fraksiparino.

LITERATŪRA

- Berry DJ. Venous thromboembolism after a total hip arthroplasty: prevention and treatment. Instr Course Lect 2003; 52: 275–280.
- Clagett GP, Andersen Levine MN, Solzman EW, Wheeler HB. Prevention of venous thromboembolism. Chest 1992; 102 (Suppl 4): 391–407.
- Delis KT, Hunt N, Strachan RK, Nicolaidis AN. Incidence, natural history and risk factors of deep vein thrombosis in elective knee arthroscopy. Thromb Haemost 2001; 86: 817–821.
- Demers C, Marcon XC, Ginsberg J, Laroche F, Cloutier R, Poulin J. Incidence of venographically proved deep vein thrombosis after knee arthroscopy Arch Intern Med 1998; 158: 45–47.
- Durica S, Raskob G, Johnson C et al. Incidence of deep-vein thrombosis after arthroscopic knee surgery. Thromb Haemost 1997; 79 (Suppl 1): 183.
- Eynon AM, James S, Leach P. Thromboembolic events after arthroscopic knee surgery. Arthroscopy 2004; 20 (Suppl 1): 23–24.
- Geerts WH, Pineo GF, Heit JA, et al. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. Chest 2004; 126 (Suppl 3): 338S–400S.
- Geerts WH, Bergqvist D, Pineo G F, Heit JA, Samama CM, Lassen MR, Colwell CW. Prevention of venous thromboembolism. Chest 2006; 133 (Suppl 6): 3818–4538.
- Hiroda K, Hasimoto H, Kahara S et al. The relationship between pneumatic tourniquet time and the amount of pulmonary emboli in patients undergoing knee arthroscopy surgeries. Anesth Analg 2001; 93; 776–780.
- Ilahi OA, Reddy J, Ahmad I. Deep venous thrombosis after knee arthroscopy: a meta-analysis. Arthroscopy 2005; 21: 727–730.
- Jaureguito JW, Greenwald AE, Wilcox JF, Paulos LE, Rosenberg TD. The incidence of deep venous thrombosis after arthroscopic knee surgery. Am J Sports Med 1999; 27: 707–710.
- Jong KS, Eun KS, Tack PY et al. An unusual case of pulmonary embolism after arthroscopic meniscectomy. Arch Orthop Trauma Surg 2006; 126: 641–643.
- Kim YH, Kim JS. Incidence and natural history of deep vein thrombosis after total knee arthroplasty. J Bone Joint Surg Br 2002; 84: 566–570.
- Kim YH, Oh SH, Kim JS. Incidence and natural history of deep vein thrombosis after total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg Br 2003; 85: 661–665.
- Michot M, Conen D, Holtz D et al. Prevention of deep-vein thrombosis in ambulatory arthroscopic knee surgery: A randomized trial of prophylaxis low-molecular weight heparin. Arthroscopy 2002; 18: 257–263.
- Navarra-Sanz A, Ortega JF. Fatal pulmonary embolism after knee arthroscopy. Am J Sport Med 2004; 32: 525.
- Pola E, Flex A, Papaleo P, Gaetani E, Delcogliano A, Pola P. Deep venous thrombosis and pulmonary embolism after knee arthroscopy in athletes carrying the thrombophilic factor lupus anticoagulant. Arthroscopy 2005; 21: 103–10.
- Rosencwaig P, Shilt JS, Ochesner JL. Fatal pulmonary embolus after knee arthroscopy. Arthroscopy 1996; 12: 240–241.
- Rosendaal FR. Risk factors for venous thrombosis: prevalence, risk and interaction. Semin Hematol 1997; 34: 171–187.
- Wang CJ, Wang JW, Chen LM et al. Deep vein thrombosis after total knee arthroplasty. J Formos Med Assoc 2000; 99: 848–853.
- Williams J, Hulstyn M, Fadale P et al. Incidence of deep vein thrombosis in arthroscopic knee surgery. Arthroscopy 1995; 11: 701–705.
- Wirth T, Schneider B, Misselwitz et al. Prevention of deep vein thromboembolism after knee arthroscopy with low-molecular weight heparin (reviparin): results of randomized controlled trial. Arthroscopy 2001; 17: 393–399.

Gauta: 2009-11-30

Priimta spaudai: 2010-01-25