

Болдир суяклари очиқ синишларида компартмент-синдром

О.Н. Абдулазизов, О.О. Абдухалимов

Андижон давлат тиббиёт институти

Аннотация.

Компартмент-синдром мушак-скелет тизимининг шикастланишининг энг кам ўрганилган асоратларидан бири бўлиб, ушбу патологик ҳолатни ташхислаш ва олдини олиш тажрибали мутахассислар орасида ҳам саволлар туғдиради. Ушбу адабиётлар шарҳида биз ўткир компартмент синдроминанги болдир суяклари очиқ синишларида учраш частотасида тўхталиб ўтишга ҳаракат қилдик.

Калит сўзлар: ўткир компартмент-синдроми, тўқималар ичи босими, болдир суяклари очиқ синиши, профилактик даволаш.

Compartment syndrome in open fractures of the leg bones

O.N. Abdulazizov, O.O. Abdukhalimov

Andijan State Medical Institute

Abstract.

Compartment syndrome is one of the least studied complications of injuries of the musculoskeletal system, and the diagnosis and prevention of this pathological condition raises questions even among experienced specialists. In this review of the literature, we tried to focus on the frequency of occurrence of this pathology in open fractures of the tibia.

Key words: acute compartment syndrome, interstitial hypertension, open fracture of the leg bones, prophylactic treatment.

Компартмент-синдром при открытых переломах костей голени

О.Н. Абдулазизов, О.О. Абдухалимов

Андижанский государственный медицинский институт

Аннотация.

Компартмент-синдром является одним из самых малоизученных осложнений травм опорно-двигательного аппарата, а диагностика и профилактика данного патологического состояния вызывает вопросы даже у опытных специалистов. В данном обзоре литературы мы постарались остановиться на частоте встречаемости данной патологии при открытых переломах костей голени.

Ключевые слова: острый компартмент-синдром, внутритканевая гипертензия, открытый перелом костей голени, профилактическое лечение.

Компартмент-синдромнинг ўртача тарқалиши 100 минг аҳолига 3,1 (100 минг эркак аҳолига 7,3 ва 100 минг аёлга 0,7). Компартмент-синдромнинг энг кенг тарқалган сабаби болдир милнинг синиши ҳисобланади. Компартмент-синдромнинг барча ҳолатларининг тахминан 36% болдир синиши билан боғлиқ бўлиб, уларда компартмент-синдроми билан касалланиш 1,4% дан 48% гача ўзгариб туради [1, 5, 7].

Диафиз синишларида компартмент-синдромнинг кўплиги, эҳтимол, асосий мушак массаси болдир диафиз қисмини ўраб турганлиги билан боғлиқ. Диафиз синишида мушакларнинг биргаликдаги шикастланиши компартмент-синдроми ривожланишига қўшимча ҳисса қўшади [10]. компартмент-синдроми кўпинча 3-турдаги кўп бўлакли синишларда кузатилади [6].

Тахминларга кўра, компартмент-синдроми болдир синган беморларни даволаш харажатларини уч барабар оширади [4, 8].

Шуни таъкидлаш керакки, фасция шикастланиш очик синишларда юзага келиши шарт эмас, шунинг учун компартмент-синдромининг барча ҳолатларининг 5,8-9% очик синишларда учрайди [3].

Zelle B.A. ва бошқалар компартмент-синдроми хавфи 35 ёшдан кичик ва спорт жароҳати бўлган одамларда юқори эканлигини кўрсатди [13]. Ёшлик компартмент-синдроми учун мустақил хавф омили сифатида аниқланган. Beth Z. ва бошқалар компартмент-синдромининг зўравонлиги фастсиянинг зичлигига тўғридан-тўғри пропорционал эканлигини аниқланиб [2], бу ёш билан камайиши белгиланди.

Болдирнинг тўртта бўшлиғидан олдинги қисми энг кўп таъсирланади [1].

Компартмент-синдроми даволашнинг асосий тамойиллари эрта ташхис ва ўз вақтида фасциотомия ўтказиш ҳисобланади. Агар ташхис икки соатлик кечикиш билан амалга оширилса, унда оғир асоратлар ва ҳатто ўлим эҳтимоли юқори.

Ҳозиргача компартмент-синдроми ташхислаш қийин ишдир, чунки ҳозир ҳам асосан клиник кўринишга кўпроқ эътибор қаратиш керак.

Бир қатор тадқиқотлар шуни кўрсатдики, симптомларнинг йўқлиги компартмент-синдромини истисно қилиш учун уларнинг тасдиқлаш мезони сифатида мавжудлигидан кўра ишончлироқ мезондир [11].

Ўртача 30-45 мм сим. уст. тенг мутлоқ интерстициал босимда (ИСБ) фасциотомия қилишни тавсия қилинади. Агар клиник кузатувлар тўлиқ маълумот бермаса, компартмент-синдромини тасдиқлаш ёки истисно қилиш учун интерстициал босим кузатилиши керак. Ҳозирги вақтда фасциотомия учун кўрсатма ҳисобланиб интерстициал босим даражаси 30 мм сим. уст. тенг эканлиги қабул қилинади.

Афсуски, ҳозирги кунга қадар мушак тўқималарининг ишемиясининг ўзига хос белгиси топилмади, бу эса компартмент-синдромини тез ва инвазив бўлмаган ташхис қўйиш имконини беради.

Компартмент-синдромини эрта ташхислаш учун тасвирлаш усулларининг диагностик қиймати чекланган [2]. Сурункали компартмент-синдромини [13] диагностикаси учун синтиграфиядан муваффақиятли фойдаланиш бўйича бир нечта нашрлар мавжуд, аммо у кўп вақт талаб этади, паст ўзига хосликка эга ва вақт ўтиши билан амалга оширилмайди. Ультратовуш ва доплерография ҳали компартмент-синдромининг эрта ташхисида ўз ўрнини топмаган.

Яқин инфрақизил диапазондаги спектроскопия, маҳаллий мушак тўқималарининг кислородланиши ва перфузиясини реал вақт режимида кузатиш имконини берувчи инвазив бўлмаган оптик усул компартмент-синдромини диагностикаси учун потенциал самарали ҳисобланади [12].

Компартмент-синдромини ташхиси аниқлангандан сўнг, жалб қилинган бўшлиқларни декомпрессиялаш учун шошилиш фасциотомия қилиш керак [4]. Оёқнинг тўрт бўлинмали декомпрессиясининг иккита варианты мавжуд: анъанавий иккита кесма усули (антеролатерал ва постеромедиал кесмалар) ва битта парафибуляр кесма орқали [11].

Компартмент-синдромини пайтида пайдо бўлган мушакларнинг шишиши жароҳатни эрта ёпишга имкон бермайди. Серияларини таҳлил қилганда, улар фасциотомиянинг 12 ҳолатидан фақат 5 тасида ярани ёпиш техник жиҳатдан мумкин ва хавфсиз эканлигини аниқладилар [9]. Тўқималарнинг шишиши чўққиси ўтиб кетганидан кейин ва барча жонсиз ва некротик тўқималарни олиб ташлангандан сўнг ярани тикиш мумкин.

Вакуумли яра дренажидан фойдаланиш кенг оммалашди, хусусан, шишишни камайтиришга ёрдам беради ва тери ярасининг четларини солиштиришни осонлаштиради [8]. Техника бирламчи кечиктирилган чоклар билан ярани ёпиш эҳтимолини ошириши ва аутодермопластика билан яранинг ёпилишини осонлаштириши мумкин.

Компартмент-синдромнинг асоратларидан бири реперфузион синдром ҳисобланади [10]. Тан L. ва бошқалар томонидан ўтказилган тадқиқот прокомпартмент-синдромимал болдир синишлари бўлган беморларда фасциотомиядан кейин инфекция асоратларнинг частотасида статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқларни кўрсатмади, бунда фасциотомия кесмаларини ёпишдан олдин, ёпиш пайтида ёки ёпилгандан кейин очиқ редукция ва ички фкомпартмент-синдромияция амалга оширилди [11].

Хулоса қилиб шуни таъкидлаш керакки, болдир очиқ синишлари билан компартмент-синдроми жуда кам учрайди. Шунга қарамай, бир қатор ҳолларда интерстициал босим мониторинги, биринчидан, бирламчи жаррохлик ишлови пайтида фасциотомияга кўрсатмаларини аниқлаш учун ва иккинчидан, бизни ушбу даҳшатли асоратни ривожланиш хавфи ҳақида огоҳлантириш учун зарурдир.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Al-Hourani K, Pearce O, Bott A, Riddick A, Trompeter A, Kelly MB. Three-vessel view debridement of the open tibial fracture: a surgical technique. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2022 Oct;32(7):1435-1441. doi: 10.1007/s00590-021-03110-0.
2. Beth Z, Hahn D, Kramer B, Tirre C, Kruse D, Stone PA. Open Tibial Fracture Complicated by Wound Botulism: A Case Study. *J Foot Ankle Surg.* 2021 May-Jun;60(3):600-604. doi: 10.1053/j.jfas.2019.04.020. Epub 2021 Feb 27.
3. Fonkoue L, Tissingh EK, Muluem OK, Kong D, Ngongang O, Tambekou U, Handy D, Cornu O, McNally M. Predictive factors for fracture-related infection in open tibial fractures in a Sub-Saharan African setting. *Injury.* 2023 Jul;54(7):110816. doi: 10.1016/j.injury.2023.05.047.

4. Lombardo DJ, Siljander MP, Sobh A, Moore DD, Karadsheh MS. Periprosthetic fractures about total knee arthroplasty. *Musculoskelet Surg.* 2020 Aug;104(2):135-143. doi: 10.1007/s12306-019-00628-9.
5. Magnusson EA, Weltsch D, Baldwin KD, Blumberg TJ. Open Reduction of Closed Pediatric Tibial Shaft Fractures Treated With Intramedullary Stabilization Does Not Increase Risk of Postoperative Complications. *J Orthop Trauma.* 2020 Sep;34(9):482-487. doi: 10.1097/BOT.0000000000001762.
6. Plotnikovs K, Ribakovs O, Movcans J, Pasters V, Solomin LN. A 52-Year-Old Man with a Gustillo-Anderson IIIB Open Tibial Shaft Fracture with Extensive Soft-Tissue Defect Requiring Limb Salvage with Artificial Deformity-Creating Technique. *Am J Case Rep.* 2022 Jan 2;23:e934788. doi: 10.12659/AJCR.934788.
7. Qi H, Lu Y, Li M, Ren C, Xu Y, Ma T, Wang Q, Zhang K, Li Z. Open reduction and internal fixation of the tibial avulsion fracture of the posterior cruciate ligament: which is better, a hollow lag screw combined with a gasket or a homemade hook plate? *BMC Musculoskelet Disord.* 2022 Feb 11;23(1):143. doi: 10.1186/s12891-022-05096-0.
8. Saiz AM Jr, Stwalley D, Wolinsky P, Miller AN. Patient Comorbidities Associated With Acute Infection After Open Tibial Fractures. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev.* 2022 Sep 23;6(9):e22.00196. doi: 10.5435/JAAOSGlobal-D-22-00196.
9. Shafiq B, Hacquebord J, Wright DJ, Gupta R. Modern Principles in the Acute Surgical Management of Open Distal Tibial Fractures. *J Am Acad Orthop Surg.* 2021 Jun 1;29(11):e536-e547. doi: 10.5435/JAAOS-D-20-00502.
10. Shimberg JL, Leska TM, Cruz AI Jr, Patel NM, Ellis HB Jr, Ganley TJ, Johnson B, Milbrandt TA, Yen YM, Mistovich RJ; Tibial Spine Research Interest Group. A Multicenter Comparison of Open Versus Arthroscopic

- Fixation for Pediatric Tibial Spine Fractures. *J Pediatr Orthop*. 2022 Apr 1;42(4):195-200. doi: 10.1097/BPO.0000000000002049.
11. Tan L, Li YH, Li Y, Lin T, Zhu D, Sun DH. Tibial plateau fractures (AO type B3) combined with tibial tubercle fracture: Case report and review of the literature. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Sep;97(36):e12015. doi: 10.1097/MD.00000000000012015.
 12. Vendevre T, Gayet LÉ. Percutaneous treatment of tibial plateau fractures. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2021 Feb;107(1S):102753. doi: 10.1016/j.otsr.2020.102753.
 13. Zelle BA, Dang KH, Ornell SS. High-energy tibial pilon fractures: an instructional review. *Int Orthop*. 2019 Aug;43(8):1939-1950. doi: 10.1007/s00264-019-04344-8.