

ნიკოლოზ ქაჩიბაია<sup>1,2</sup>, ვახტანგ გოდერძიშვილი<sup>1,3</sup>

კლინიკური შემთხვევა: ბარძაყის და საჯდომი ნერვების ბლოკის გამოყენება მუხლის ტოტალური ართროპროთეზირების შემდეგ ტკივილის მართვაში

<sup>1</sup>ივ. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;

<sup>2</sup>აკად. ფრიდონ თოდუას სამედიცინო ცენტრი; <sup>3</sup>ამერიკული ჰოსპიტალი

Doi: <https://doi.org/10.52340/jecm.2025.06.32>

NIKOLOZ KACHIBAIA<sup>1,2</sup>, VAKHTANG GODERDZISHVILI<sup>1,3</sup>

# CLINICAL CASE: THE USE OF FEMORAL AND SCIATIC NERVE BLOCK COMBINATION IN PAIN MANAGEMENT AFTER TOTAL KNEE ARTHROPLASTY

<sup>1</sup>Iv. Javakhishvili Tbilisi State University; <sup>2</sup>Acad. Fridon Todua Medical Center; <sup>3</sup>American Hospital

## SUMMARY

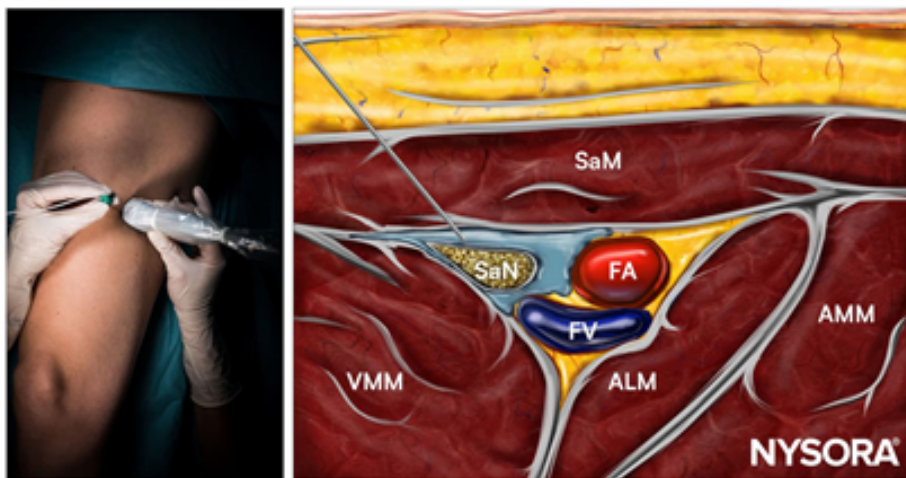
Total knee arthroplasty (TKA) is frequently associated with significant postoperative pain, which can impair early rehabilitation and increase opioid consumption. Femoral nerve block (FNB) is widely used to manage anterior knee pain but may cause quadriceps weakness and does not reliably cover posterior knee innervation. The addition of a sciatic nerve block (SNB) may enhance analgesic efficacy by targeting posterior knee structures. However, concerns remain regarding potential motor deficits, including foot drop. This case report presents two patients who underwent unilateral TKA and received a combined femoral and sciatic nerve block after confirming full return of motor function, aiming to optimize postoperative analgesia while minimizing neurological risks.

Unlike traditional protocols in which nerve blocks are performed preoperatively or immediately at the end of surgery, these cases utilized a delayed block technique - administering FNB and SNB after confirmation of restored foot motor function. This approach allows early detection of surgical nerve injury and reduces the risk of masking postoperative complications such as foot drop.

**Keywords:** Total knee arthroplasty, Femoral nerve block, Sciatic nerve block, Pain

**შესავალი/მიმოხილვა:** მუხლის ტოტალური ართროპროთეზირება ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული ორთოპედიული ოპერაციაა, რომელსაც ხშირად ახლავს ძლიერი პოსტოპერაციული ტკივილი. ფემორალური ნერვის ბლოკი ეფექტური მეთოდია, თუმცა მას შეიძლება ახლდეს ობობა კუნთის სისუსტე (იხ. სურათი 1).

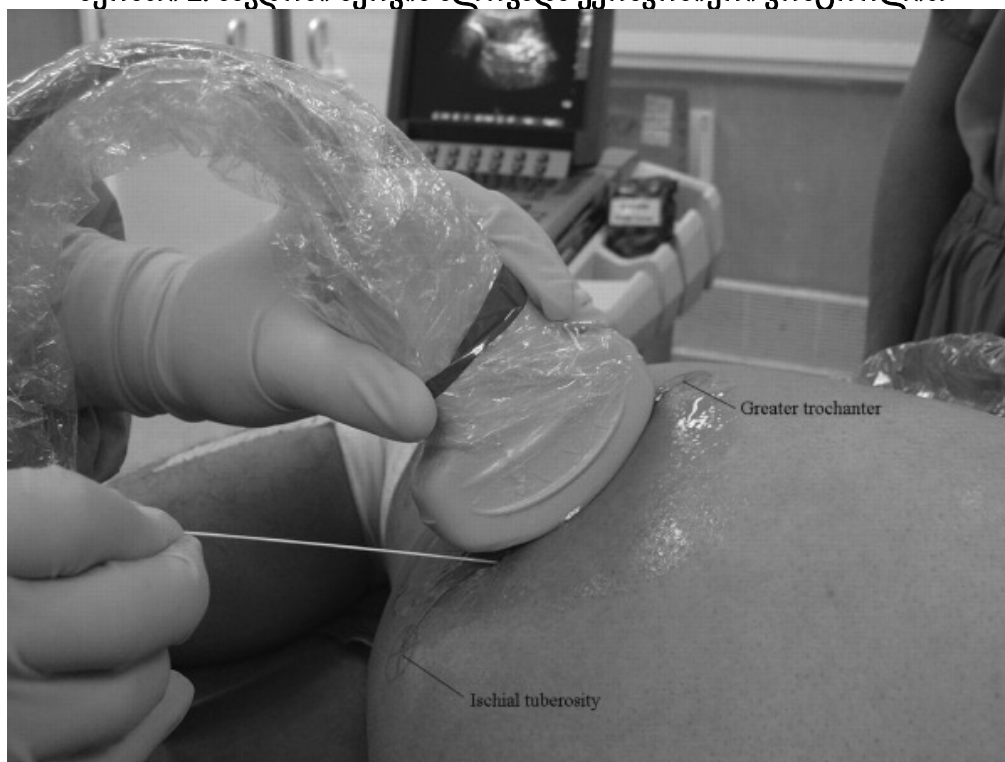
სურათი 1. ბარძაყის ნერვის ბლოკადა ექსკოპიის გამოყენებით



საჯდომი ნერვის დამატებითი ბლოკადა ხშირად აუმჯობესებს პოსტოპერაციულ ანალგეზიას, რამეთუ დამატებით ხდება მუხლის უკანა ნაწილის ინერვაციის გადაფარვა ბლოკით. საჯდომი ნერვის ბლოკადას აქვს უარყოფითი მხარე, ერთ-ერთი გართულება არის საჯდომი

ნერვის დაზიანებით ტერფის ჩამოვარდნა, ეს დაზიანება უფრო მუხლზე ქირურგიული ჩარევის გართულებაა, ვიდრე საჯდომი ნერვის ბლოკადის (იხ. სურათი 2).

**სურათი 2. საჯდომი ნერვის ბლოკადა ექოსკოპიური კონტროლით**



წარმოდგენილი გვაქვს ორი პაციენტის შემთხვევა, სადაც გამოყენებული იყო ორივე ნერვის ბლოკადა ტკივილის ქულების და ოპიოიდების გამოყენების საჭიროების შემცირების მიზნით. წინამდებარე კლინიკური შემთხვევების ანგარიშში აღწერილია ორი პაციენტი, რომელთაც ჩაუტარდათ უნილატერალური მუხლის ტოტალური ართროპროთეზირება (TKA) და პოსტოპერაციული ტკივილის მართვა განხორციელდა ბარძაყის (FN) და საჯდომი ნერვის (SchN) ბლოკის კომბინაციის გამოყენებით. ორივე პაციენტთან მიღწეული იყო გამორჩეულად დაბალი ტკივილის მაჩვენებლები, მინიმალური ანალგეზიის საჭიროება და უმაღლესი დონე პოსტოპერაციული აღდგენის კმაყოფილების შეფასების მიხედვით (QoR-15).

**კლინიკური შემთხვევა 1:** პაციენტი: ქალი, 66 წლის BMI: 33

- ოპერაცია: უნილატერალური მუხლის ტოტალური ართროპროთეზირება
- ანესთეზია: სპინალური. დამატებულია ოპერაციის შემდგომ, ტერფის მოძრაობის აღდგენის შემდეგ ბარძაყის და საჯდომი ნერვების ბლოკი
- ტკივილის შეფასება: ვიზუალური ანალოგიური სკალა (Visual analog scale): 0 ქულა
- პოსტოპერაციული ანალგეზია: დამატებითი ტკივილგამაყუჩებელი არ გამოყენებულა;
- ოპიოიდები: საჭიროება არ წარმოიშვა
- რეაბილიტაციის ხარისხის შეფასება (QoR-15): მიღებულ იქნა მაქსიმალური ქულა

**კლინიკური შემთხვევა 2:** პაციენტი: მამაკაცი, 72 წლის BMI 29.4

- ოპერაცია: უნილატერალური მუხლის ტოტალური ართროპროთეზირება
- ანესთეზია: სპინალური. ტერფის მოძრაობის აღდგენის შემდეგ ბარძაყის და საჯდომი ნერვების ბლოკი.
- ტკივილის შეფასება (VAS): მაქსიმალური 2 ქულა

- პოსტოპერაციული ანალგეზია: დამატებითი მედიკამენტი არ დასჭირვება
- ოპიოიდები: საჭიროება არ წარმოიშვა;
- რეაბილიტაციის ხარისხის შეფასება QOR-15: მაქსიმალური ქულა

**განხილვა:** ლიტერატურაში მოძიებული სხვა კოლეგების მიერ ჩატარებული კვლევების დროს გამტარებლობითი ბლოკი ტარდებოდა პრეოპერაციულად ან ოპერაციის დამთავრებისთანავე, ჩვენ ტერფის ჩამოვარდნის სინდრომის დროული დადგენის მიზნით ბლოკს ვინწყებთ მას შემდეგ, რაც პაციენტი აამოძრავებს ტერფს. ამ ეტაპზე მოტორული ფუნქცია აღდგენილია, მაგრამ ტკივილის რეცეპტორები ჯერ კიდევ დაბლოკილია და პაციენტი ვერ გრძნობს ტკივილს და მანიპულაციას (პერიფერიული ნერვების ბლოკადა) უმტკივნეულოა. ორივე პაციენტთან ფემორალური და საჯდომი ნერვების ბლოკის კომბინაციამ უზრუნველყო მაღალხარისხიანი პოსტოპერაციული ანალგეზია მინიმალური გვერდითი მოვლენებით და თითქმის ნულის ტოლი ტკივილის მაჩვენებლებით. აღსანიშნავია, რომ პაციენტებს არ დასჭირვებიათ არც ოპიოიდური და არც არასტეროიდული ანალგეტიკები, რაც დადებითად აისახა აღდგენით პროცესზე.

#### დასკვნები:

- ბარძაყის (FN) და საჯდომი ნერვის (SchN) ბლოკის კომბინაცია წარმოადგენს ეფექტურ და უსაფრთხო მეთოდს მუხლის ტოტალური ართროპროტეზირების შემდეგ პოსტოპერაციული ტკივილის შესამცირებლად, ოპიოიდების გამოყენების საჭიროების გარეშე.
- მოცემული ორი შემთხვევა ცხადყოფს აღნიშნული მეთოდის მაღალ კლინიკურ ღირებულებას.

#### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Sundarathiti, P. · Ruananukul, N. · Channum, T.- A comparison of continuous femoral nerve block (CFNB) and continuous epidural infusion (CEI) in postoperative analgesia and knee rehabilitation after total knee arthroplasty (TKA) - *J Med Assoc Thai*. 2009; 92:328-334
2. Morin, A.M. · Kratz, C.D. · Eberhart, L.H. Postoperative analgesia and functional recovery after total-knee replacement: comparison of a continuous posterior lumbar plexus (psoas compartment) block, a continuous femoral nerve block, and the combination of a continuous femoral and sciatic nerve block. *Reg Anesth Pain Med*. 2005; 30:434-445
3. Korean Knee Society - Guidelines for the management of postoperative pain after total knee arthroplasty *Knee Surg Relat Res*. 2012; 24:201-207
4. Koscielniak-Nielsen, Z.J. · Rasmussen, H. · Hesselbjerg, L. Long-axis ultrasound imaging of the nerves and advancement of perineural catheters under direct vision: a preliminary report of four cases - *Reg Anesth Pain Med*. 2008; 33:477-482
5. Zaric, D. · Boysen, K. · Christiansen, C.- A comparison of epidural analgesia with combined continuous femoral-sciatic nerve blocks after total knee replacement. *Anesth Analg*. 2006; 102:1240-1246
6. Kinjo, S. · Lim, E. · Sands, L.P.- Does using a femoral nerve block for total knee replacement decrease postoperative delirium? - *BMC Anesthesiol*. 2012; 12:4
7. A Sinha, VW Chan - Ultrasound imaging for popliteal sciatic nerve block - *Reg Anesth Pain Med*, 29 (2004), pp. 130-134
8. Paul JE, Arya A, Hurlburt L, et al. Femoral nerve block improves analgesia outcomes after total knee arthroplasty: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesiology*. 2010;113:1144Y1162
9. Hadzic A, Houle TT, Capdevila X, Ilfeld BM. Femoral nerve block for analgesia in patients having knee arthroplasty. *Anesthesiology*. 2010;113:1014Y1015
10. Ben-David B, Schmalenberger K, Chelly JE. Analgesia after total knee arthroplasty: is continuous sciatic blockade needed in addition to continuous femoral blockade? *Anesth Analg*. 2004;98:747Y749,

11. Summers S, Mohile N, McNamara C, Osman B, Gebhard R, Hernandez VH. Analgesia in Total Knee Arthroplasty. *J Bone Jt Surg.* 2020;102(8):719-727. doi:[10.2106/jbjs.19.01035](https://doi.org/10.2106/jbjs.19.01035)
12. Sharma S, Iorio R, Specht LM, Davies-Lepie S, Healy WL. Complications of Femoral Nerve Block for Total Knee Arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2010;468(1):135-140. doi:[10.1007/s11999-009-1025-1](https://doi.org/10.1007/s11999-009-1025-1)
13. Chan MH, Chen WH, Tung YW, Liu K, Tan PH, Chia YY. Single-injection femoral nerve block lacks preemptive effect on postoperative pain and morphine consumption in total knee arthroplasty. - *Acta Anaesthesiol Taiwan.* 2012 Jun;50(2):54-8. doi:[10.1016/j.aat.2012.05.007](https://doi.org/10.1016/j.aat.2012.05.007). Epub 2012 Jun 21. PMID: 22769858 Clinical Trial.

ნიკოლოზ ქაჩიბაია <sup>1,2</sup>, ვახტანგ გოდერძიშვილი <sup>1,3</sup>

**კლინიკური შემთხვევა: ბარძაყის და საჯდომი ნერვების ბლოკის გამოყენება მუხლის ტოტალური ართროპროტეზირების შემდეგ ტკივილის მართვაში**

<sup>1</sup>ივ. ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი;

<sup>2</sup>აკად. ფრიდონ თოდუას სამედიცინო ცენტრი; <sup>3</sup>ამერიკული ჰოსპიტალი

### რეზიუმე

მუხლის ტოტალური ენდოპროთეზირება (TKA) ხშირად ასოცირდება მნიშვნელოვან პოსტოპერაციულ ტკივილთან, რამაც შეიძლება ხელი შეუშალოს ადრეულ რეაბილიტაციას და მოითხოვოს ოპიოიდების ჭარბი მოხმარება, რაც შესაბამისად ასოცირდება მთელ რიგ უარყოფით ეფექტებთან. ბარძაყის ნერვის ბლოკადა (FNB) ფართოდ გამოიყენება მუხლის ტკივილის სამართავად, მაგრამ შეიძლება გამოიწვიოს ოთხთავა კუნთის სისუსტე და საიმედოდ არ ფარავს მუხლის უკანა ინერვაციას. საჯდომი ნერვის ბლოკადის (SNB) დამატებამ შეიძლება შეამციროს მუხლის უკანა საინერვაციო ზონის ტკივილი და გაზარდოს გამტარებლობითი ანესთეზიის ტკივილის ეფექტურობა. საჯდომი ნერვის ბლოკადის პოტენციურ გართულებად მიიჩნევა ჩამოვარდნილი ტერფი. ეს ანგარიში წარმოადგენს ორი პაციენტის შემთხვევას, რომლებსაც ჩაუტარდათ ცალმხრივი მუხლის სახსრის ენდოპროთეზირება და გაუკეთდათ ბარძაყის და საჯდომი ნერვის კომბინირებული ბლოკადა მოტორული ფუნქციის სრული აღდგენის დადასტურების შემდეგ, ოპერაციის შემდგომი ანალგეზიის ოპტიმიზაციისა და ნევროლოგიური რისკების მინიმიზაციის მიზნით.

ტრადიციული პროტოკოლებისგან განსხვავებით, რომლებშიც ნერვული ბლოკადა ტარდება ოპერაციამდე ან ოპერაციის დასრულებისთანავე, ამ შემთხვევებში გამოყენებული იყო გვიანი ბლოკადის ტექნიკა - ბარძაყის ნერვის (FNB) და საჯდომი ნერვის (SNB-ის) მიმდებარეთ ადგილობრივი ანესთეტიკის შეყვანა ტერფის მოტორული ფუნქციის აღდგენის შემდეგ. ეს მიდგომა საშუალებას იძლევა ქირურგიული ნერვის დაზიანების ადრეული გამოვლენის და ამცირებს ამ გართულების არასწორი ინტერპრეტაციის რისკს.

