

**ĐÁNH GIÁ ĐẶC ĐIỂM TỔN THƯƠNG VÀ KẾT QUẢ
KHÂU RẼ SAU SỤN CHÊM TRONG BẰNG KỸ THUẬT SỬ DỤNG
ĐƯỜNG HÀM XUYÊN XƯƠNG CHÀY QUA NỘI SOI KHỚP GỐI**

Nguyễn Huy Toàn^{1}, Phạm Thanh Nhã¹, Võ Bảo Duy¹,
Phạm Đình Vinh², Nguyễn Đại Dương³*

1. Bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình
2. Phòng khám East Clinic
3. Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

*Email: bshuytoan@yahoo.com

Ngày nhận bài: 13/10/2023

Ngày phản biện: 13/11/2023

Ngày duyệt đăng: 20/11/2023

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Rách rỗ sau sụn chêm trong được định nghĩa là loại rách hướng tâm của sụn chêm, trong khoảng 1 cm từ chỗ bám của rỗ sau sụn chêm trong. Sụn chêm bị rách rỗ làm mất chức năng phân tán lực dọc trục ra xung quanh, do đó khớp bị quá tải dẫn đến nguy cơ thoái hóa khớp gối. Nội soi khâu rỗ sau sụn chêm trong đạt hiệu quả giúp cải thiện chức năng khớp gối, làm chậm diễn tiến thoái hóa khớp qua nhiều nghiên cứu trên thế giới. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào tại Việt Nam đánh giá kết quả khâu rỗ sau sụn chêm trong. **Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá đặc điểm tổn thương và kết quả sau khâu rỗ sau sụn chêm trong bằng kỹ thuật sử dụng đường hầm xuyên xương chày qua nội soi khớp gối. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Bệnh nhân có chỉ định mổ khâu rỗ sau sụn chêm trong ở bệnh viện Chấn thương Chỉnh hình, nghiên cứu cắt ngang mô tả. **Kết quả:** Trong thời gian từ tháng 7 năm 2022 đến tháng 7 năm 2023, có 15 trường hợp khâu rỗ sau sụn chêm trong, 14/15 phục hồi chức năng tốt sau mổ 6 tháng. **Kết luận:** Khâu rỗ sụn chêm là một kỹ thuật an toàn, đáng tin cậy để điều trị thương tổn rách rỗ sau sụn chêm trong.

Từ khóa: Rách rỗ sau sụn chêm trong, khâu rỗ sụn chêm, nội soi khớp gối.

ABSTRACT

**EVALUATION OF THE CLINICAL CHARACTERISTICS AND
THE RESULT OF POSTERIOR MEDIAL MENISCAL ROOT REPAIR
BY THE TECHNIQUE USING A TRANSTIBIAL TUNNEL
VIA KNEE ARTHROSCOPY**

Nguyen Huy Toan^{1}, Pham Thanh Nha¹, Vo Bao Duy¹,
Pham Dinh Vinh², Nguyen Dai Duong³*

1. Hospital for Traumatology and Orthopaedics
2. East Clinic Hospital
3. University of Medicine and Pharmacy at Ho Chi Minh City

Background: Medial meniscal posterior root tears (MMPRTs) are defined as radial tears within 1 cm of the meniscal root insertion. These injuries change joint loading due to failure of the meniscus to convert axial loads into hoop stresses, resulting in joint overloading and degenerative changes in the knee. Improved knee function has been reported after meniscal root repair, and meniscal repair can prevent knee osteoarthritis in many studies in the world. However, no studies of medial meniscal posterior root repair is conducted in Viet Nam. **Objectives:** To evaluate the clinical characteristics and the result of medial meniscal posterior root repair by the technique

using a transtibial tunnel via knee arthroscopy. **Materials and methods:** All patients who were indicated to MMPRTs repair at Hospital for Traumatology and Orthopaedics. The design is a cross-sectional study. **Results:** From July 2022 to July 2023, there were 15 patients enrolled in the study. 14/15 patients got the good functional outcome. **Conclusion:** Mensical root repair is a safe and reliable method to treat the MMPRTs.

Keywords: Medial meniscal posterior root tear, meniscal root repair, knee arthroscopy.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rễ sau sụn chêm là phần sau cùng của sụn chêm, bao gồm rễ sau sụn chêm trong và rễ sau sụn chêm ngoài. Rễ sau sụn chêm trong bám ở 9,6 mm phía sau và 0,7mm phía ngoài của gai chày trong[1]. Các rễ sụn chêm giúp giữ sụn chêm tại chỗ, tạo lực căng dọc thân sụn chêm, tránh bị trôi sụn chêm ra khỏi khe khớp. Rách rễ sau sụn chêm trong được định nghĩa là loại rách hướng tâm của sụn chêm, trong khoảng 1 cm từ chỗ bám của rễ sau sụn chêm trong[2]. Thử nghiệm sinh cơ học đã chứng minh tổn thương rách rễ sau sụn chêm trong tương đương với cắt bỏ toàn bộ sụn chêm[1]. Do đó, rách rễ sau sụn chêm trong được xem là một tổn thương nghiêm trọng.

Rách rễ sụn chêm chiếm 7-9% tất cả tổn thương sụn chêm, trong đó hai phần ba liên quan sụn chêm trong[3]. Rách rễ sau sụn chêm trong có thể do nguyên nhân chấn thương hoặc không chấn thương. Khác với rách rễ sau sụn chêm ngoài thường do nguyên nhân chấn thương và đi kèm tổn thương dây chằng, rách rễ sau sụn chêm trong thường do nguyên nhân không chấn thương với tổn thương dây chằng chỉ chiếm 5,7%[4]. Yếu tố nguy cơ có thể bao gồm: lớn tuổi, BMI cao, giới nữ, gối vẹo trong, mức hoạt động thể thao ít. Rách rễ sau sụn chêm trong không do chấn thương có thể xảy ra trong các hoạt động hàng ngày như ngồi xổm, đi lên và đi xuống cầu thang. Triệu chứng lâm sàng thường là tiếng bật gây đau, và 89,9% bệnh nhân có thể nhớ về thời điểm khởi phát triệu chứng[5]. MRI là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán rách rễ sau sụn chêm trong.

Ba biện pháp phổ biến điều trị rách rễ sau sụn chêm trong là điều trị bảo tồn, cắt sụn chêm, và khâu sụn chêm[6]. Trong đó khâu sụn chêm được chỉ định ở những bệnh nhân <65 tuổi, không thoái hóa khớp nặng, không vẹo trục nặng và sẵn sàng cho chương trình phục hồi chức năng sau mổ[2],[5]. Nhiều nghiên cứu đánh giá khâu sụn chêm cho kết quả tốt hơn so với điều trị bảo tồn hoặc cắt sụn chêm, làm chậm diễn tiến thoái hóa khớp và kéo dài thời gian chuyển sang phẫu thuật thay khớp[2],[5],[6],[7],[8],[9],[10]. Hai biện pháp khâu rễ sau sụn chêm trong phổ biến là sử dụng vít chỉ neo và kỹ thuật sử dụng đường hầm xuyên xương chày. Kỹ thuật sử dụng đường hầm xuyên xương chày có nhược điểm là tồn tại vi chuyển động của rễ sụn chêm sau cố định, nguy cơ mòn chỉ khâu, tuy nhiên, ưu điểm là ít yêu cầu về kỹ thuật, tránh nguy cơ bong vít neo và lợi thế về giá cả. Vài nghiên cứu so sánh về hai kỹ thuật khâu rễ sau sụn chêm trong cho thấy kết quả không khác biệt[2]. Tại Việt Nam, chúng tôi chưa ghi nhận đề tài nghiên cứu về khâu rễ sau sụn chêm trong. Vì vậy, nghiên cứu “Đánh giá đặc điểm lâm sàng và kết quả khâu rễ sau sụn chêm trong bằng kỹ thuật sử dụng đường hầm xuyên xương chày qua nội soi khớp gối” được thực hiện với mục tiêu: Đánh giá đặc điểm tổn thương rách rễ sau sụn chêm trong và kết quả phục hồi chức năng sau điều trị rách rễ sau sụn chêm trong bằng kỹ thuật sử dụng đường hầm xuyên xương chày qua nội soi khớp gối.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

- **Tiêu chuẩn chọn bệnh:** Tất cả bệnh nhân tuổi từ 16 đến 65, có phim MRI rách rỗ sau sụn chêm trong khám tại Bệnh viện Chấn thương Chính hình từ tháng 7/2022 đến tháng 7/2023.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân bị thoái hoá khớp mức trung bình trở lên (theo phân loại Kellgren-Lawrence 3,4), vẹo trục khớp gối nặng (góc háng-gối-cổ chân lớn hơn 10 độ hoặc vẹo trong lớn hơn 5 độ so với chân đối diện).

Phân loại Kellgren-Lawrence gồm 4 giai đoạn: giai đoạn 1, nhú xương nhỏ hoặc nghi ngờ có gai xương; giai đoạn 2, mọc gai xương rõ; giai đoạn 3, hẹp khe khớp vừa; giai đoạn 4, hẹp khe khớp nhiều kèm đặc xương dưới sụn.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang mô tả. Cỡ mẫu thuận tiện.

- **Các bước thực hiện:**

Bước 1: Thu thập biến số trước mổ:

Các bệnh nhân được thu thập các biến số trước mổ gồm: tuổi, giới tính, vị trí, BMI, cơ chế chấn thương, phân độ Kellgren-Lawrence và điểm IKDC trước mổ.

Bước 2: Phẫu thuật, thu thập các biến số trong mổ:

Bệnh nhân được gây tê tuỷ sống, ga rô đùi phẫu thuật. Mổ nội soi khớp gối bằng 2 cổng trước kiểm tra toàn bộ cấu trúc của khớp gối, đánh giá sụn khớp theo phân độ Outerbridge, kiểm tra và xác nhận rách rỗ sau sụn chêm trong. Dùng currette nhỏ, cong để nạo hết lớp sụn tương ứng với chỗ bám của rỗ sau sụn chêm trong. Sử dụng bộ móc Suture Hook của hãng Conmed Linvatec, luồn sợi chỉ nylon số 1 qua rỗ sau sụn chêm trong, sau đó luồn chỉ siêu bền chập đôi qua rỗ sau sụn chêm trong. Dùng 1 bộ ngắms dây chằng chéo trước, khoan 1 đinh Kirschner dẫn đường từ mặt trước trong xương chày lên chỗ bám rỗ sau sụn chêm trong, khoan rộng đường hầm bằng mũi khoan 4,5 mm rộng. Kéo chỉ siêu bền xuống mặt trước trong xương chày, cột chỉ vào 1 vít vỏ 4,5 mm cố định ở mặt trước trong xương chày.

Các biến số trong mổ gồm: phân loại rách rỗ sau sụn chêm trong theo Laprade, phân độ tổn thương sụn khớp gối theo Outerbridge, tổn thương kèm theo và thời gian phẫu thuật.

Phân loại rách rỗ sau sụn chêm trong theo Laprade gồm 5 loại: Rách một phần vững, rách ngang hoàn toàn, rách kiểu quai xách bao gồm rỗ sau sụn chêm, rách chéo phức tạp kéo dài vào rỗ sau sụn chêm, gãy bong chỗ bám rỗ sau sụn chêm.

Phân loại tổn thương sụn khớp theo Outerbridge gồm 5 mức độ: độ 0, sụn khớp bình thường; độ 1, sụn khớp vùng thoái hóa trở nên mềm hơn, phù nề và có thể đổi màu vàng; độ 2, khuyết một phần bề dày của sụn hoặc xuất hiện các vết nứt trên bề mặt sụn khớp; độ 3, vết nứt của sụn sâu hơn nhưng ngang mức dưới sụn; độ 4, mất hoàn toàn bề dày của sụn, lộ xương dưới sụn.

Bước 3: Đánh giá kết quả phục hồi chức năng sau mổ

Sau mổ bệnh nhân được tập vật lý trị liệu nhóm cơ tứ đầu đùi, tập vận động khớp gối thụ động và chủ động, đi 2 nạng không chống chân mổ tới 6 tuần.

Chức năng khớp gối được đánh giá theo thang điểm Lysholm và thang điểm IKDC tại thời điểm 6 tháng sau mổ.

- Phân tích số liệu:

Dựa vào các kết quả số liệu thu thập sau phẫu tích, tiến hành thống kê và lập thành các bảng, biểu đồ.

Xử lý và trình bày số liệu dựa vào phần mềm STATA và phần mềm Excel 2013.

Các biến số định tính được trình bày dưới dạng tỷ lệ %.

Các biến số định lượng được trình bày dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu

Trong thời gian từ tháng 7 năm 2022 đến tháng 7 năm 2023, chúng tôi đã phẫu thuật 15 trường hợp rách rỗ sau sụn chêm trong bằng kỹ thuật sử dụng đường hầm xuyên xương chày qua nội soi.

Tuổi trung bình: 55 +/-5,8 tuổi.

Giới: 100% bệnh nhân đều là nữ.

Vị trí chân: 6/15 (40%) gối phải, 9/15 (60%) gối trái.

BMI trung bình: 23,44 ± 3,54.

Cơ chế chấn thương: 14/15 (93%) bệnh nhân do tai nạn sinh hoạt, bệnh nhân mô tả đang ngồi chồm hổm đứng dậy, cảm giác đau chói mắt sau khoeo, 1/15 (7%) bệnh nhân do chấn thương tai nạn giao thông.

Phân loại thoái hoá khớp trên X quang theo Kellgren-Lawrence: độ 1, 10/15 (66,67%); độ 2, 5/15 (33,33%).

Điểm IKDC trước mổ: 40 +/- 3,45.

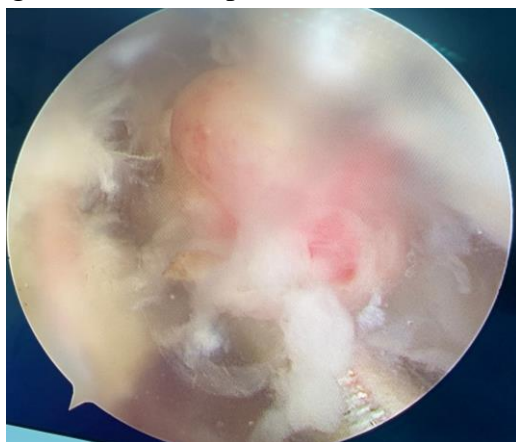
3.2. Kết quả trong mổ

Phân loại rách rỗ sau sụn chêm trong theo Laprade: loại 2: 11/15 (73,33%), loại 3: 1/15 (6,67%), loại 4: 2/15 (13,33%), và loại 5: 1/15 (6,67%).

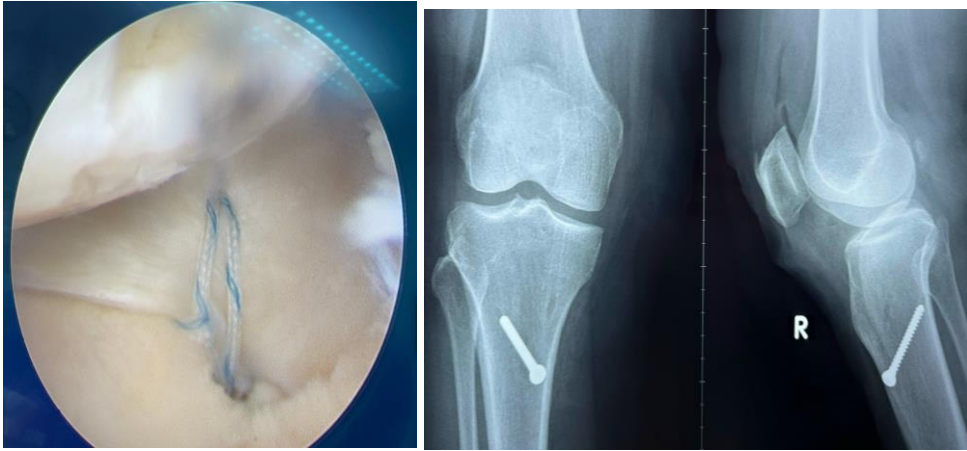
Phân loại Outerbridge: độ 0: 5/15 (33,33%), độ 1: 7/15 (46,67%), độ 2: 3/15 (20%).

Tổn thương kèm theo: 2 bệnh nhân có rách sụn chêm ngoài do thoái hoá, đều được khâu qua nội soi bằng kỹ thuật outside-in.

Thời gian mổ trung bình: 40 +/-15 phút.



Hình 1. Rách rỗ sau sụn chêm trong loại 2 theo phân loại Laprade



Hình 2. Rễ sau sụn chêm trong được cố định bằng chỉ siêu bền qua đường hầm xuyên xương chày cột vào vít cố định ở xương đùi

3.3. Kết quả phục hồi chức năng

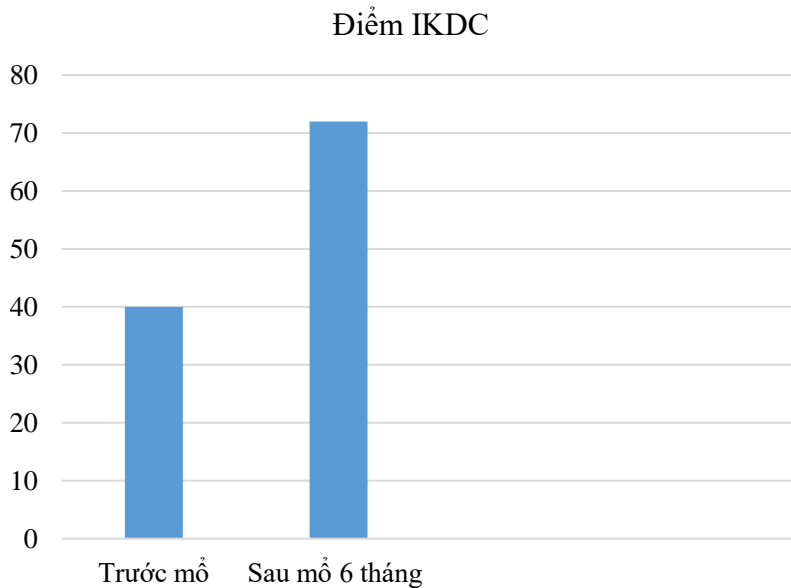
Kết quả chức năng khớp gối sau mổ 6 tháng theo thang điểm Lysholm được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Chức năng khớp gối theo thang điểm Lysholm.

Kém (<65)	Trung bình (65-83)	Khá (84-94)	tốt (>94)
0	1	10	4

Nhận xét: đa số trường hợp phục hồi chức năng khá hoặc tốt (93,33%).

Điểm IKDC sau mổ 6 tháng: 72 +/-2,53, sự khác biệt so với điểm IKDC trước mổ là có ý nghĩa thống kê (Wilcoxon test, $p < 0,05$).



Biểu đồ 1. Điểm IKDC trước mổ và sau mổ 6 tháng cải thiện rõ từ 40 lên 72 điểm.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm tổn thương rách rỗ sau sụn chêm trong của mẫu nghiên cứu

Trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi, 100% trường hợp là nữ, độ tuổi trung bình là 55 tuổi. Nguyên nhân đa số là do tai nạn sinh hoạt với 93% bệnh nhân liên quan gập gối quá mức trong động tác ngồi xổm. Theo nghiên cứu của Karpinski và cộng sự, trong 53 bệnh nhân rách rỗ sau sụn chêm trong, 86,79% bệnh nhân do nguyên nhân không chấn thương và độ tuổi trung bình trong nhóm này là 59,3 tuổi[4]. Nguyên nhân không chấn thương là phổ biến hơn trong rách rỗ sau sụn chêm trong đã được xác nhận trong nhiều nghiên cứu[2],[4]. Lý do được nêu ra vì sừng sau sụn chêm trong chịu phần lớn lực tải áp dụng lên khớp gối, trong khi sụn chêm trong ít di động, khiến nó dễ bị tổn thương như là một rách thoái hoá[2]. Điều này cũng giải thích độ tuổi trung bình khá lớn của nhóm bệnh nhân rách rỗ sau sụn chêm trong, và thường đi kèm với thoái hoá khớp gối. Trong nghiên cứu của chúng tôi, 10/15 bệnh nhân có tổn thương sụn khớp độ 1 và 2 theo phân loại Outerbridge, 2/15 bệnh nhân có rách thoái hoá sụn chêm ngoài kèm theo. Giới nữ và BMI cao cũng được xác định là yếu tố nguy cơ của rách rỗ sau sụn chêm trong, điều này cũng phù hợp trong nghiên cứu của chúng tôi. Trong nghiên cứu của chúng tôi, đa số rách rỗ sau sụn chêm trong là loại 2 theo phân loại Laprade. Rách rỗ sau sụn chêm trong loại 2 cũng là loại phổ biến nhất trong các nghiên cứu[2].

4.2 Kết quả phục hồi chức năng sau mổ khâu rỗ sau sụn chêm trong bằng kỹ thuật sử dụng đường hầm xuyên xương chày qua nội soi khớp gối:

Đa số các trường hợp đạt phục hồi chức năng khá hoặc tốt, với điểm IKDC tăng đáng kể sau mổ 6 tháng cho thấy khâu rỗ sụn chêm trong bằng kỹ thuật sử dụng đường hầm xuyên xương chày là một phương pháp hiệu quả trong điều trị rách rỗ sau sụn chêm trong. Mặc dù khâu rỗ sụn chêm không ngăn chặn những thay đổi thoái hoá trên khớp gối bệnh nhân, nó được chứng minh qua các nghiên cứu giúp làm chậm diễn tiến thoái hoá khớp gối[2],[5],[6],[7],[8],[9],[10]. Kỹ thuật sử dụng đường hầm xuyên xương chày cũng được báo cáo cho tỉ lệ thất bại thấp[6].

V. KẾT LUẬN

Nội soi khâu rỗ sau sụn chêm trong bằng kỹ thuật sử dụng đường hầm xuyên xương chày là một phương pháp hiệu quả, giúp cải thiện chức năng của khớp gối. Điều này về lâu dài có thể giúp giảm nguy cơ thoái hoá khớp gối cho bệnh nhân. Tuy nhiên, cần những nghiên cứu được thiết kế tốt để đánh giá hiệu quả bảo vệ lâu dài trên khớp gối.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Allaire R., Muriuki M., Gilbertson L., Harner C.D. Biomechanical consequences of a tear of the posterior root of the medial meniscus. Similar to total meniscectomy. *J Bone Joint Surg Am.* 2008. 90(9):1922-31, doi: 10.2106/JBJS.G.00748.
- Moon H.S., Choi, C.H., Jung M., Chung K., Jung S.H., Kim Y.H., Kim S.H. Medial Meniscus Posterior Root Tear: How Far Have We Come and What Remains? *Medicina* 2023. 59:1181, <https://doi.org/10.3390/medicina59071181>.
- Revelt N., Kurcz B., George E., Wolters B. Medial Meniscal Posterior Root Avulsion Fracture Repair Using the Nice Knot. *Arthrosc Tech.* 2023. 12(3):e357-e362, doi: 10.1016/j.eats.2022.11.015.

4. Karpinski K., Forkel P., Häner M., Bierke S., Petersen W. Etiology of posterior meniscus root tears: medial vs. lateral. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2023.143(1):429-437, doi: 10.1007/s00402-022-04347-y.
5. Moon H.S., Choi C.H., Jung M., Lee D.Y., Hong S.P., Kim S.H. Early Surgical Repair of Medial Meniscus Posterior Root Tear Minimizes the Progression of Meniscal Extrusion: 2-Year Follow-up of Clinical and Radiographic Parameters After Arthroscopic Transtibial Pull-out Repair. *Am J Sports Med.* 2020.48(11):2692-2702, doi: 10.1177/0363546520940715.
6. Banovetz M.T., Roethke L.C., Rodriguez A.N., LaPrade R.F. Meniscal Root Tears: A Decade of Research on their Relevant Anatomy, Biomechanics, Diagnosis, and Treatment. *Arch Bone Jt Surg.* 2022.10(5):366-380, doi: 10.22038/ABJS.2021.60054.2958.
7. Bernard C.D., Kennedy N.I., Tagliero A.J., Camp C.L., Saris D.B.F., Levy B.A., Stuart M.J., Krych A.J. Medial Meniscus Posterior Root Tear Treatment: A Matched Cohort Comparison of Nonoperative Management, Partial Meniscectomy, and Repair. *Am J Sports Med.* 2020.48(1):128-132, doi: 10.1177/0363546519888212.
8. Randazzo E., Duerr R., Baria M.R. Meniscus Root Tears: A Clinical Review. *Curr Sports Med Rep.* 2022.21(5):155-158, doi: 10.1249/JSR.0000000000000959.
9. Krivicich L.M., Kunze K.N., Parvaresh K.C., Jan K., DeVinney A., Vadhera A., LaPrade R.F., Chahla J. Comparison of Long-term Radiographic Outcomes and Rate and Time for Conversion to Total Knee Arthroplasty Between Repair and Meniscectomy for Medial Meniscus Posterior Root Tears: A Systematic Review and Meta-analysis. *Am J Sports Med.* 2022.50(7):2023-2031, doi: 10.1177/03635465211017514.
10. Floyd E.R., Rodriguez A.N., Falaas K.L., Carlson G.B., Chahla J., Geeslin A.G., LaPrade R.F. The Natural History of Medial Meniscus Root Tears: A Biomechanical and Clinical Case Perspective. *Front Bioeng Biotechnol.* 2021.9:744065, doi:10.3389/fbioe.2021.744065.