

УДК 616.768.3-006.38

І.М. Зазірний, І.П. Семенів, І.Ю. Головач, Д.Р. Близнюк-Ходоровський

Клінічна лікарня «Феофанія» Державного управління справами, м. Київ

СИНДРОМ СКЛАДКИ

Резюме. Синдром медіопателлярної складки є патологічним станом, вторинним по відношенню до запалення. Складки синовіальної оболонки в колінному суглобі поширені й зазвичай протікають безсимптомно. Вони часто неправильно діагностуються. Морфологія колінних складок варіюється; медіопателлярна складка є найчастішою причиною синдрому складки. Переміжний тупий біль є найбільш поширеним симптомом. Діагноз ставиться по виключенню іншої патології. Тут може бути корисною УЗД. Артроскопія – це золотий стандарт діагностики і лікування. Артроскопічне видалення складки може бути необхідно, якщо консервативне лікування у термін до 6 місяців не вдається.

1. Етіологія

Існує дві теорії щодо ембріонального розвитку колінного суглоба і подальшого утворення складок.

У більш популярної теорії складки є ембріональними залишками мембран, які розділяють відділи суглоба. Синовіальні мембрани ділять порожнину колінного суглоба на 3 окремі відділи (медіальний, латеральний і надколінниковий) під час ембріологічного розвитку. Після 16-го тижня ембріогенезу ці синовіальні оболонки розсмоктуються, утворюючи єдину порожнину. Вважається, що залишки цих мембран утворюють складки [1, 2].

За іншою теорією, приблизно на 7-му тижні ембріогенезу простір між дистальним епіфізом стегнової кістки та проксимальним епіфізом великогомілкової кістки заповнений мезенхімальною тканиною. З плином часу в цій тканині розвиваються кавітації. До 10-го тижня ембріогенезу колінний суглоб складається з однієї порожнини, покритої синовіальною тканиною. Передбачається, що неповна резорбція мезенхімальної тканини і недостатність кавітації призводять до утворення складок [2, 3].

2. Класифікація

Синовіальні колінні складки мають 4 типи морфології: інфрапателлярна, медіопателлярна, супрапателлярна і латеральна [4].

Найбільш поширеною є супрапателлярна складка (також відома як *plica synovialis suprapatellaris*), яка відповідає за відділення супрапателлярної ча-

стини порожнини колінного суглоба від його інших відділів. Ця складка має різні форми: у вигляді або суцільної тканини, або «сита». Вона починається від дорзальної поверхні сухожилля чотириголового м'яза або з переднього стегнового метафіза і проходить по медіальній частині колінного суглоба до жирового тіла. У деяких випадках це може бути причиною супрапателлярного бурситу і хондромалії [5].

Інфрапателлярна складка (також відома як слизова оболонка зв'язки) звичайно є синовіальною складкою у формі дзвоника, вона починається на передній частині даху міжвиросткової ямки в області кріплення передньої хрестоподібної зв'язки і розширюється дистально, прикріплюється до синовіального вистилання інфрапателлярного жирового тіла. За своїм зовнішнім виглядом вона ділиться на 4 типи: роздільний, розрізний, вертикальна перегородка, перегородка з отворами [6]. Це найбільш поширена складка, що візуалізується під час артроскопії колінного суглоба, де вона перешкоджає отриманню повного огляду внутрішньої частини суглоба.

Медіопателлярна складка є найбільш поширеною причиною розвитку синдрому складки. Вона знаходиться в корональній площині; розпочинається від медіального краю нижнього полюса надколінника і проходить дистально до з'єднання з інфрапателлярним (Hoffa) жировим тілом. За своїм зовнішнім виглядом вона класифікується як тип А (схожий на шнур), тип В (схожий на полицю, але не охоплює медіальний виросток стегна), тип С

(що охоплює медіальний виросток стегна) і тип D (який має подвійні вставки) [7].

Латеральна синовіальна складка описується як стрічка, що проходить дистально уздовж латеральної парapatелярної синовіальної оболонки до бічної фасетки надколінка. Чи є вона справжнім залишком перегородки, залишається дискусійним, тому що вона виглядає як відгалуження парapatелярної жирової синовіальної бахромки.

3. Епідеміологія

Поширеність синдрому складки варіює в межах від 11 до 87% для супрапателярних складок і від 18 до 60% – для медіопателярних. Інфрапателярні складки можуть бути наявними приблизно у 65% пацієнтів [8].

Латеральні складки і їх частота невідомі, більшість досліджень опубліковано в Японії [9]. У артроскопічному дослідженні, присвяченому 400 колінним суглобам [10], частота становить 87% для супрапателярної складки, 86% – для інфрапателярної, 72% – для медіопателярної і 1,3% – для латеральної надколінної складки. Клінічна симптоматика синдрому складки зазвичай виявляється у активних пацієнтів, які роблять повторювані рухи колінного суглоба. Жінки, здається, мають більш високу частоту цієї патології [11].

4. Патологія

Пацієнти з синдромом складки відрізняються від безсимптомної популяції. У схильних пацієнтів зі структурно аномальними складками симптоми були викликані деякими стимулюючими подіями. Нормального вигляду складка має тонку, м'яку, гнучку васкуляризовану структуру, покриту синовіальною оболонкою. У патологічних зразках складка виглядає гіпертрофованою з втратою еластичності, кальцифікацією, гіалінізацією і фіброзом [12–14].

Розвиток симптоматичних складок пов'язано із запальним процесом, вторинним по відношенню до гострої травми, що повторюється, стресових травм, розривом меніска. Запалення може бути пов'язане як з анатомічними змінами в колінному суглобі, так і з самою складкою (оскільки складка стає натягнутою, як тетива лука, на медіальному виростку стегна) [15]. Це призводить до стирання виростка під час згинання в колінному суглобі. Запалення може також призвести до набряку і пошкодження цілісності тканини і в кінцевому підсумку

до склерозування складки, яка ушкоджує прилеглі структури (стегові виростки) і надалі викликає хондромаліцію або вторинний синовіт [16,17]. Менш складною причиною може бути природна втрата еластичності при старінні організму.

Іноді складка може бути розірвана, починаючи від часткового розриву до розриву типу «ручки валізи» або повного розриву. Розірвані складки зазвичай вторинні по відношенню до прямої травми або скручення. Їх можна знайти в пателофemorальному відділі суглоба під час артроскопії [18,19].

5. Діагностика

Симптоматичні складки можуть викликати значний тупий біль в передньомедіальній частині колінного суглоба; біль може бути переривчастим або посилюватися фізичною активністю і може бути пов'язана з фіксацією, розхитуванням і клацанням в суглобі [20]. Ці симптоми зазвичай не пов'язані з випотом в колінному суглобі або набряком [21]. У випадках розірваних складок часті скарги – блоки і зменшення обсягу згинання коліна.

При пальпації у хворого може бути виявлена локалізована болочість на середній і нижній межі надколінника, і рідко можна виявити чутливу структуру у вигляді шнура. Сам надколінник не є стабільною структурою, тому при виконанні тесту латерального його зміщення хворий може скаржитись на появу болю. Пальпація суглоба медіально від надколінника і відчуття потовщеної болочної смуги є характерним діагностичним тестом. Тест медіопателярних складок тягне за собою примусове згинання коліна до 90° при збереженні ручного зусилля в нижньомедіальних частинах надколінно-стегового суглоба [22]. Тест позитивний, коли біль виникає при розгинанні, але зменшується при згинанні на 90°. Тест мав чутливість 90% і специфічність 89% в 172 колінних суглобах [22].

Гематологічні та біохімічні дослідження при патології складок зазвичай не показують відхилень від норми. Аномальні результати повинні спонукати до розгляду альтернативного діагнозу. Рентгенограми колінного суглоба допомагають виключити іншу патологію.

Динамічна ультрасонографія високоефективна при виявленні аномалій медіальних складок в колінному суглобі і має гарні чутливість (90%) і специфічність (83%) [23]. Магнітно-резонансна

томографія також має гарні чутливість (95%) і специфічність (72%), і залежно від того, як далеко складки поширюються на медіальну грань [24]. Контрастна артрографія і пневмоартрографія малоприматні [25]. Артроскопія суглоба для візуалізації та лікування залишається золотим стандартом [26].

Діагноз синдрому складки ставиться шляхом виключення клінічних та рентгенологічних даних. Його обґрунтованість часто обговорюється тими, хто не вважає, що складки мають якесь значення.

6. Лікування

Первинне лікування синдрому складки включає в себе знеболюючі та протизапальні препарати в поєднанні з обмеженням обтяжуючих рухів. Консервативна терапія полягає в розтягненні чотириголового м'язу, підколінних сухожилів і литкових кісток в поєднанні з кріотерапією і протизапальними засобами [27, 28]. До 60% пацієнтів досягають зникнення симптомів після одно-

го року консервативної терапії, тоді як 40% пацієнтів не мають жодної клінічної динаміки і в кінцевому підсумку їм рекомендується хірургічне втручання [28]. Ще одне фармакологічне втручання включає інтраплікальну ін'єкцію стероїдів, після чого 73% з 30 пацієнтів отримали повне полегшення [29].

Хірургічне втручання може бути рекомендовано, якщо консервативна терапія не ефективна протягом 6 місяців. Артроскопічне видалення симптоматичної складки (зазвичай медіальної) через супралатеральний або прямий медіальний портал зазвичай проходить успішно [25]. До 34% пацієнтів можуть очікувати знеболювальний ефект після цієї процедури, тоді як 65% змогли відновити спортивні заняття [30].

У випадках розірваних складок артроскопічна резекція особливо ефективна. У двох випадках розриву типу «ручки валізи» після «скручувальних» травм [31] симптоми повністю зникли після артроскопічної санації. Резекція залишається єдиним засобом лікування відірваних складок [19,20].

Список використаних джерел

1. Boles C.A., Martin D.F. Synovial plicae in the knee // AJR AM J Roentgenol – 2001;177:221–7.
2. Sznajderman T., Smorgick Y., Lindner D. et al. Medial plica syndrome // Isr Med Assoc J. – 2008;11:54–7.
3. Schindler O.S. Synovial plicae of the knee // Curr Orthop. – 2004;18:210–9.
4. Dupont J.Y. Synovial plicae of the knee. Controversies and review // Clin Sports Med. – 1997;16:87–122.
5. Pekmezci M., Atay O.A., Kerimoglu U. et al. A complete supra-patellar plica with an unusual presentation // Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. – 2006;14:872–4.
6. Demirag B., Ozturk C., Karakayali M. Symptomatic infrapatellar plica // Ibid. –14:156–60.
7. Munzinger U., Ruckstuhl J., Scherrer H., Gschwend N. Internal derangement of the knee joint due to pathologic synovial folds: the mediopatellar plica syndrome // Clin Orthop Relat Res. – 1981;155:59–64.
8. Gurbuz H., Calpur O.U., Ozcan M. et al. The synovial plicae in the knee joint // Saudi Med J. – 2006; 27:1839–42.
9. Kurosaka M., Yoshiya S., Yamada M., Hirohata K. Lateral synovial plica syndrome. A case report // Am J Sports Med. – 1992;20:92–4.
10. Kim S.J., Choe W.S. Arthroscopic findings of the synovial plicae of the knee // Arthroscopy. – 1997;13:33–41.
11. Blok A., Weiss W., Dolata T., Szczepaniec M. Medial synovial plica // Ortop Traumatol Rehabil. – 2005;7:397–400.
12. Hardaker W.T., Whipple T.L., Bassett F.H. 3rd. Diagnosis and treatment of the plica syndrome of the knee // J Bone Joint Surg Am. – 1980;62:221–5.
13. Lyu S.R., Tzeng J.E., Kuo C.Y. et al. Mechanical strength of mediopatellar plica—the influence of its fiber content // Clin Biomech (Bristol, Avon) 2006;21:860–3.
14. Farkas C., Hargitai Z., Gaspar L. et al. Histological changes in the symptomatic mediopatellar plica // Knee. – 2004;11:103–8.
15. Lyu S.R. Relationship of medial plica and medial femoral condyle during flexion // Clin Biomech (Bristol, Avon). – 2007;22:1013–6.
16. Pipkin G. Knee injuries: the role of the suprapatellar plica and suprapatellar bursa in simulating internal derangements // Clin Orthop Relat Res. – 1971;74:161–76.
17. Lyu S.R., Hsu C.C. Medial plicae and degeneration of the medial femoral condyle // Arthroscopy. – 2006;22:17–26.
18. Kerimoglu S., Citlak A., Cavusoglu S., Turhan A.U. Bucket-handle tear of medial plica // Knee. – 2005;12:239–41.
19. Adachi N., Ochi M., Uchio Y. et al. The complete type of suprapatellar plica in a professional baseball pitcher: consideration of a cause of anterior knee pain // Arthroscopy. – 2004;20:987–91.

20. Madhusudhan T.R., Kumar T.M., Bastawrous S.S., Sinha A. Clinical examination, MRI and arthroscopy in meniscal and ligamentous knee injuries: a prospective study // J Orthop Surg Res. – 2008;3:19.
21. Rovere G.D., Nichols A.W. Frequency, associated factors, and treatment of breaststroker's knee in competitive swimmers // Am J Sports Med. – 1985;13:99–104.
22. Kim S.J., Jeong J.H., Cheon Y.M., Ryu S.W. MPP test in the diagnosis of medial patellar plica syndrome // Arthroscopy. – 2004;20:1101–3.
23. Paczesny L., Kruczyński J. Medial plica syndrome of the knee: diagnosis with dynamic sonography // Radiology. – 2009;251:439–46.
24. Jee W.H., Choe B.Y., Kim J.M. et al. The plica syndrome: diagnostic value of MRI with arthroscopic correlation // J Comput Assist Tomogr. – 1998;22:814–8.
25. Shetty V.D., Vowler S.L., Krishnamurthy S., Halliday A.E. Clinical diagnosis of medial plica syndrome of the knee: a prospective study // J Knee Surg. – 2007;20:277–80.
26. Jemelík P., Strover A.E., Evans G. Results of resection of medial patellar plica through a supero-lateral portal as a main arthroscopic procedure // Acta Chir Orthop Traumatol Cech. – 2008;75:369–74.
27. Dorchak J.D., Barrack R.L., Kneisl J.S., Alexander A.H. Arthroscopic treatment of symptomatic synovial plica of the knee Long-term followup // Am J Sports Med. – 1991;19:503–7.
28. Amatuzzi M.M., Fazzi A., Varella M.H. Pathologic synovial plica of the knee. Results of conservative treatment // Ibid. – 1990;18:466–9.
29. Rovere G.D., Adair D.M. Medial synovial shelf plica syndrome. Treatment by intraplica steroid injection // Ibid. – 1985;13:382–6.
30. Boyd C.R., Eakin C., Matheson G.O. Infrapatellar plica as a cause of anterior knee pain // Clin J Sport Med. – 2005;15:98–103.
31. Gerbino P.G. 2nd, Micheli L.J. Bucket-handle tear of the medial plica // Ibid. – 1996;6:265–9.

СИНДРОМ СКЛАДКИ

І.М. Зазірний, І.П. Семенів, І.Ю. Головач, Д.Р. Близнюк-Ходоровський

***Резюме.** Синдром медиопателлярної складки являється патологічним состоянием, вторичним по отношению к воспалению. Складки синовиальной оболочки в коленном суставе распространены и обычно протекают бессимптомно. Они часто неправильно диагностируются. Морфология коленных складок варьируется; медиопателлярная складка является самой частой причиной синдрома складки. Поочередная тупая боль является наиболее распространенным симптомом. Диагноз ставится по исключению другой патологии. Здесь может быть полезным в диагностике УЗИ. Артроскопия – это золотой стандарт диагностики и лечения. Артроскопическое удаление складки может быть необходимо, если консервативное лечение в срок до 6 месяцев не удается.*

FOLD SYNDROME

I.Zazirnyi, I. Semeniv, I. Golovach, D. Blyzniuk-Khodorovskyi

***Abstract.** Plica syndrome is a pathological condition secondary to inflammation. Plicae around the knee are common and generally asymptomatic. They often are misdiagnosed. The morphology of knee plicae varies; mediopatellar plicae are the most common cause of the plicae syndrome. An intermittent dull pain is the most common symptom. Diagnosis is made by exclusion. Ultrasonography is useful; arthroscopy is the gold standard. Arthroscopic removal of the plica may be necessary when conservative treatment for up to 6 months fails.*

Рекомендовано до публікації:
доктор медичних наук, професор **А.П. Лябах**

Дата надходження рукопису: 17.05.2019

Зазірний Ігор Михайлович – лікар ортопед-травматолог вищої категорії,
доктор медичних наук, професор, керівник центру ортопедії,
травматології та спортивної медицини
КЛ «Феофанія» ДУС.

Адреса: 03143, м. Київ, вул. Акад. Заболотного, 21.

E-mail: orto@feofaniya.org.

Контактні телефони: +38 (067) 756 3247, (044) 259 67 68 (для кореспонденції).