

Ruptura atraumática bilateral do ligamento patelar—relato de caso*

Bilateral Atraumatic Patellar Ligament Rupture—Case report

Raul Hernandez Juliato¹ Luis Henrique Boschi¹ Raul Francisco Juliato¹ Americo Pinto de Freitas¹
Alexandre Felipe França¹ Lourenço Betti Bottura¹

¹Hospital São Domingos-Unimed, Catanduva, SP, Brasil

Address for correspondence Raul Hernandez Juliato, Hospital São Domingos-Unimed, Catanduva, SP, Brasil
(e-mail: juliatoraul@hotmail.com).

Rev Bras Ortop 2019;54:223–227.

Resumo

A ruptura atraumática bilateral do ligamento patelar é uma lesão rara, geralmente associada a doenças sistêmicas e ao uso de medicamentos como corticoides e fluoroquinolonas. Este relato apresenta um caso de ruptura atraumática bilateral do ligamento patelar em um homem de 43 anos, portador de obesidade, diabetes melitus tipo 2 e em uso de corticoide sistêmico para doença autoimune (granulomatose de Wegener). Esses fatores provocam alterações degenerativas e inflamatórias crônicas nos ligamentos, confirmadas pelo exame histológico. Devido à qualidade tecidual, foi feito reparo primário do ligamento associado a reforço com o tendão semitendíneo. Após um ano, o paciente apresentou evolução satisfatória, com ganho de amplitude de movimento completo e retorno às atividades habituais, sem sequelas.

Palavras-Chave

- ▶ ligamento patelar
- ▶ histologia
- ▶ joelho/cirurgia

Abstract

Bilateral atraumatic rupture of the patellar ligament is a rare lesion, usually associated with systemic diseases and drugs such as steroids and fluoroquinolones. This report presents a case of bilateral atraumatic rupture of the patellar ligament in a 43-year-old male with obesity, type 2 diabetes mellitus, and who was being treated with a systemic corticosteroid for autoimmune disease (Wegener granulomatosis). These factors caused chronic degenerative and inflammatory changes in the ligaments, confirmed by the histological examination. Due to tissue quality, a primary ligament repair associated to an augmentation with semitendinosus tendon was performed. After 1 year, the patient presented satisfactory evolution, regaining the full range of motion and returning to his usual activities without sequelae.

Keywords

- ▶ patellar ligament
- ▶ histology
- ▶ knee/surgery

Introdução

A ruptura bilateral atraumática do ligamento patelar é um evento raro, é uma lesão importante que envolvendo o mecanismo extensor do joelho, gera grande incapacidade funcional e distúrbios da marcha. O mecanismo extensor do

joelho envolve o tendão quadricipital, a patela, o ligamento patelar e o tubérculo da tíbia.

O ligamento patelar é uma estrutura extremamente resistente e geralmente não sofre ruptura em condições fisiológicas normais. Tem espessura no plano sagital 4–7 mm, é composto principalmente de fibras de colágeno de largo diâmetro (90% de colágeno tipo I e menos de 10% de colágeno tipo III). Elastina, proteoglicanas e outras glicoproteínas não colágenas formam o restante da matriz do ligamento. Ele recebe o suprimento

* Trabalho desenvolvido no Hospital São Domingos-Unimed, Catanduva, SP, Brasil. Publicado originalmente por Elsevier Ltda.



vascular da gordura infrapatelar e das retináculos e ambas as inserções desse ligamento são relativamente avasculares, compostas de fibrocartilagem. Em ligamentos saudáveis, necessita-se de uma força de 17,5 vezes o peso corpóreo para sua ruptura e mesmo uma lesão de 75% de sua espessura é improvável de provocar rotura completa.¹

As rupturas atraumáticas bilaterais ocorrem na sua maioria na substância do ligamento e geralmente estão associadas a doenças sistêmicas, como lúpus eritematoso sistêmico, artrite reumatoide, diabetes, obesidade, insuficiência renal crônica, hiperparatireoidismo e uso de medicamentos como corticoides locais e sistêmicos e antibióticos como as fluoroquinolonas.^{1,2} Essas doenças e medicamentos têm sido implicados como fatores de risco para essas lesões do joelho devido a alterações microestruturais na substância do ligamento, enfraquecem o colágeno e propiciam sua rotura, em eventos traumáticos mínimos ou atraumáticos.

O objetivo deste trabalho é apresentar um caso de paciente com ruptura atraumática bilateral do ligamento patelar.

Relato de caso

Paciente, gênero masculino, 43 anos, obeso (IMC: 40,6), com antecedente de diabetes tipo 2 (metformina 850 mg 2 x ao dia) e granulomatose de Wegener (prednisona 20 mg/dia e monoi-

drato de ciclofosfamida 50 mg 3x/dia) havia seis meses, foi levado ao pronto atendimento ortopédico com histórico de dor nos joelhos bilateral ao descer da viatura de polícia, seguido de

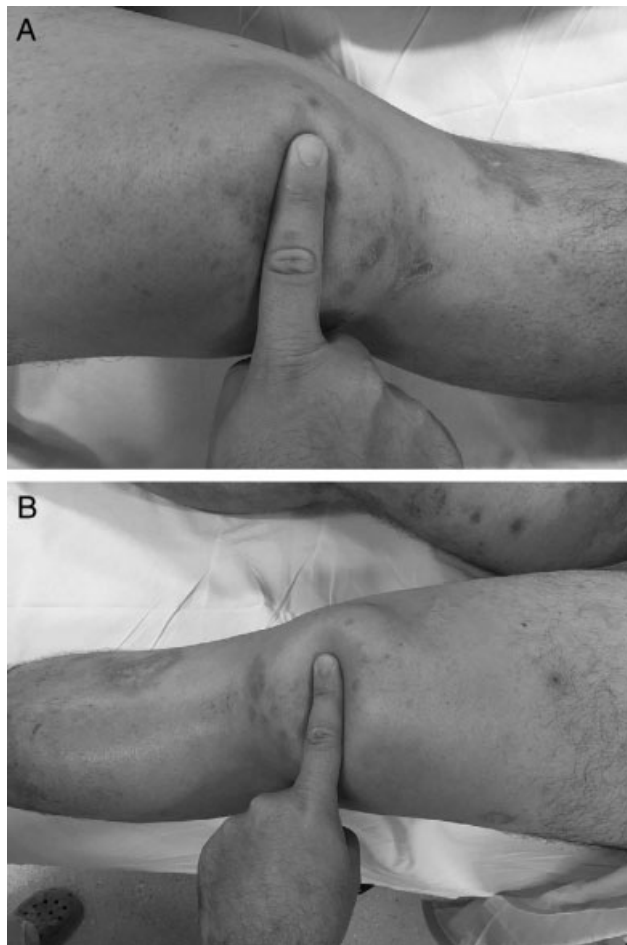


Fig. 1 Palpação com gap infrapatelar (A) Joelho direito; (B) Joelho esquerdo.

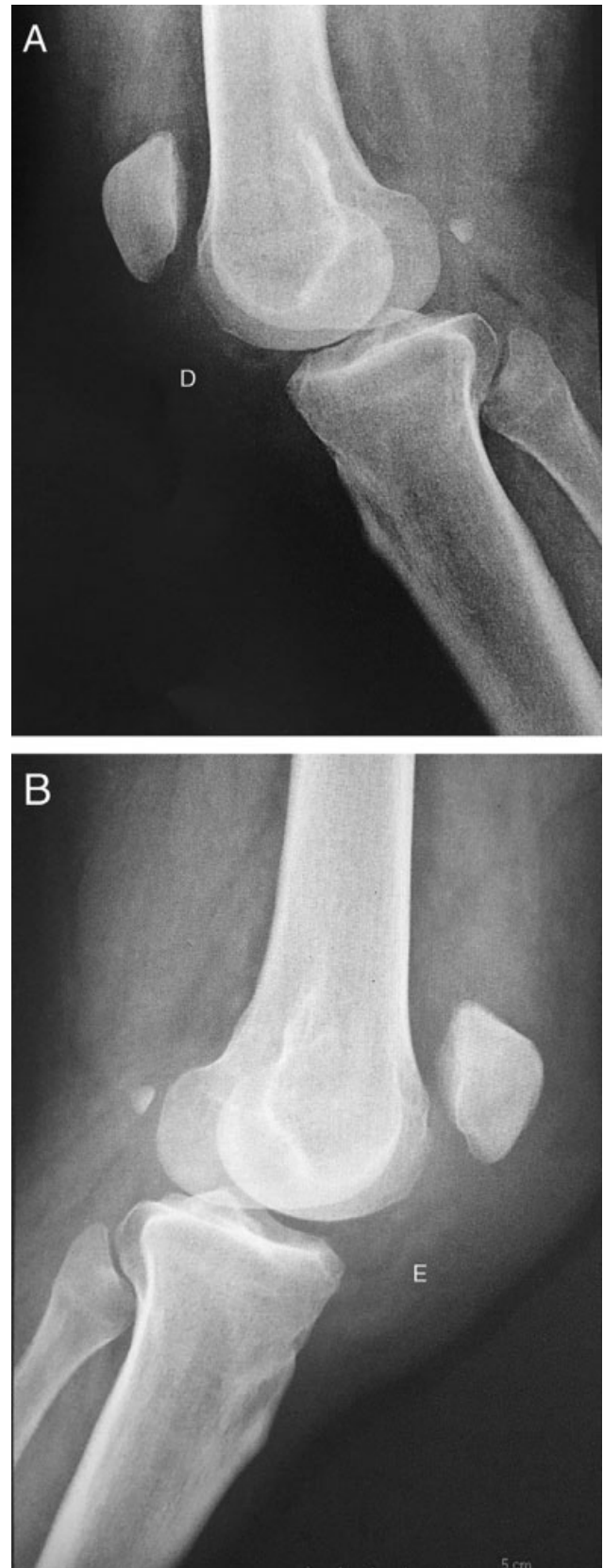


Fig. 2 Patela alta bilateral.

sensação de estalido em joelhos bilateral e incapacidade de deambular. No exame físico, apresentava diversas úlceras cutâneas em membros inferiores em diferentes fases de cicatrização e na palpação verificava-se derrame articular e um gap em região infrapatelar de joelhos bilateral (►Fig. 1), associado à incapacidade de extensão ativa.

Nas radiografias simples de perfil, em 30º de flexão, foi constatada patela alta bilateral (►Fig. 2). O ultrassom confirmou a ruptura bilateral completa dos ligamentos patelares. Tivemos que aguardar entre sete e 15 dias para o tratamento cirúrgico, pela presença de múltiplas úlceras ao redor do joelho, devido à granulomatose, para cicatriza-

rem por completo. No ato cirúrgico, após a incisão mediana, constatamos lesão na substância do ligamento, com aspecto de baixa qualidade, com extensão às retináculos medial e lateral. Coletamos tecido do ligamento 0,5 cm de ambos os cotos para avaliação histológica (►Fig. 3) e em seguida fizemos o reparo primário dos ligamentos e retináculos com fios Vycril associado a reforço com tendão semitendíneo, semelhante à técnica descrita por Zekcer et al³ (►Fig. 3).

Após a cirurgia, conferimos novamente a altura patelar com o índice de Insall-Salvati. O índice nos joelhos direito e esquerdo, respectivamente, foi de 1,71 e 1,69 para 1,01 e 0,93 (►Fig. 4). Um índice até 1,2 é considerado aceitável. Os polos

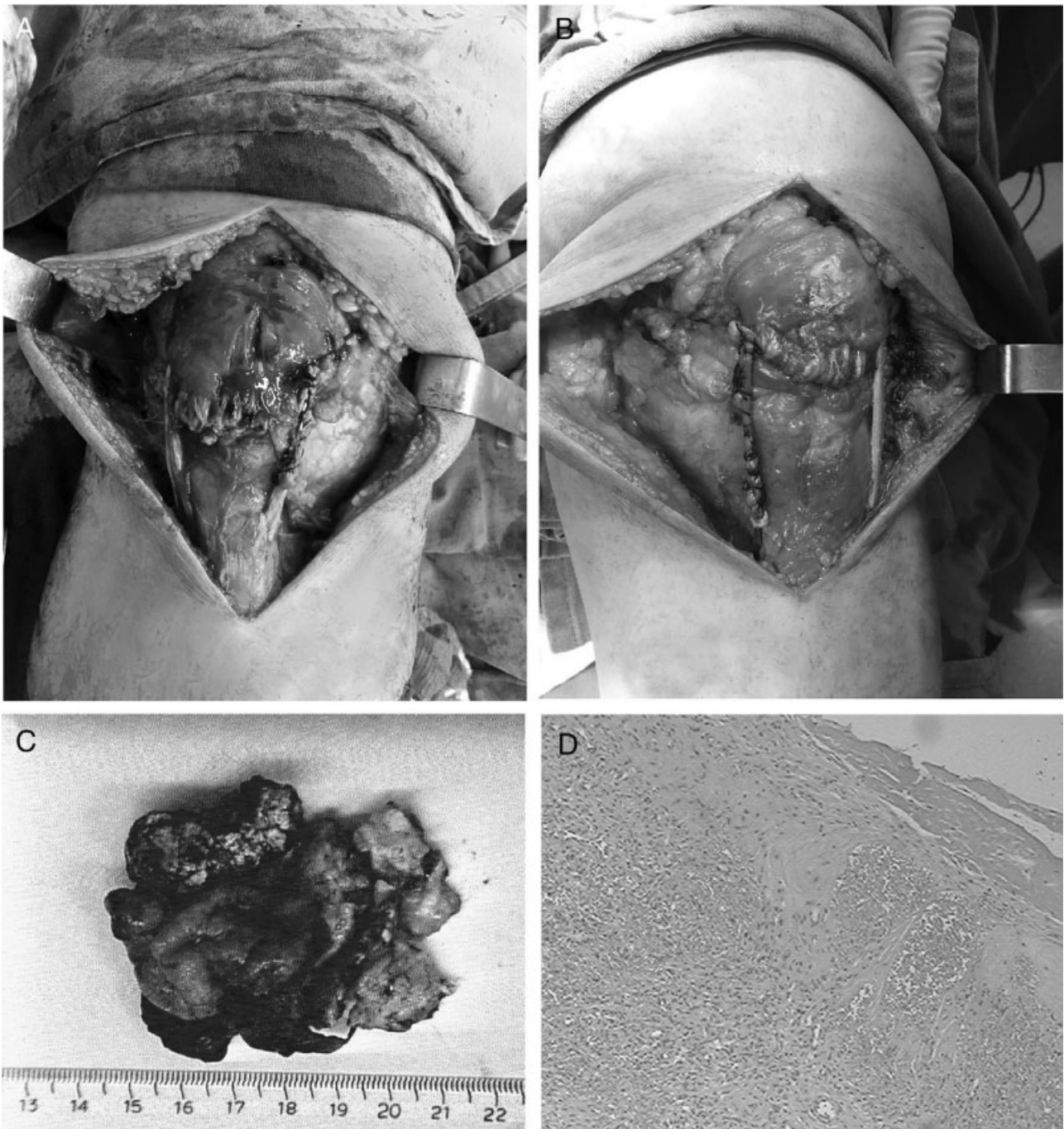


Fig. 3 (A e B) Pós-operatório imediato; (C) Tecido ligamentar; (D) Lâmina histológica.



Fig. 4 Radiografias pós-operatório de joelhos bilateral.

inferiores da patela ficaram a menos de 2 cm da linha de Blumensaat, também aceitável.

Imobilizamos os joelhos em extensão com órtese inguinomaleolar por seis semanas. Os exercícios isométricos e passivos foram iniciados precocemente, bem como o apoio com muletas. Exercícios ativos para extensão foram iniciados a partir de seis semanas. O paciente apresentou uma evolução satisfatória e com um ano de seguimento deambula sem

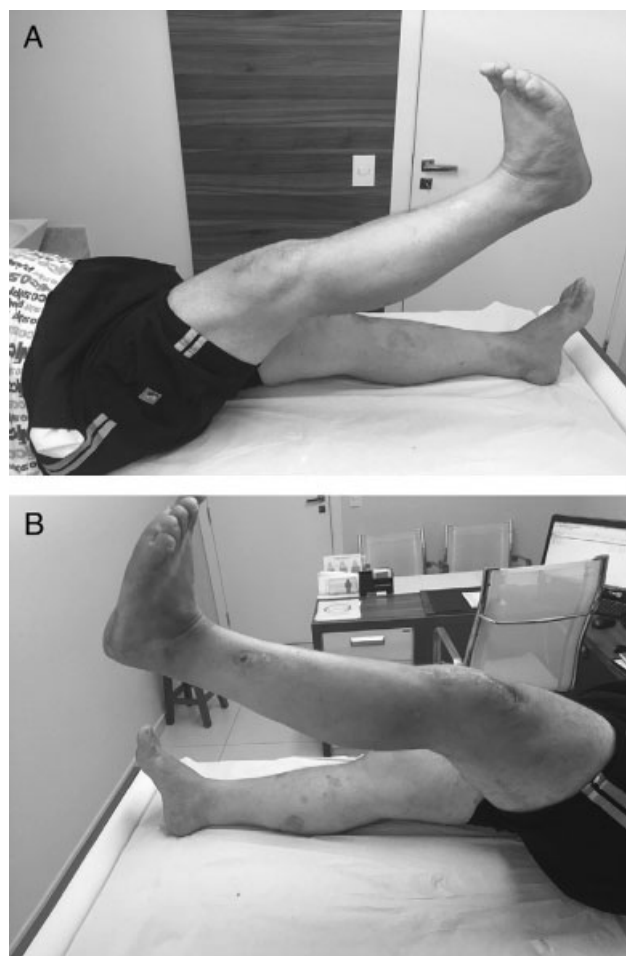


Fig. 5 Pós-operatório após um ano.

assistência, apresenta uma amplitude de movimento de 0° a 130° bilateral, grau de força muscular boa (grau 4) e retorno às atividades diárias sem restrições (–Fig. 5).

Discussão

As rupturas bilaterais atraumáticas do ligamento patelar ocorrem, na sua maioria, por alterações sistêmicas ou uso de medicamentos. Em 2001, Rose e Frassica⁴ encontraram 48 casos de pacientes com rotura do ligamento patelar bilateral, 16 atraumáticos. Desses, 75% apresentavam doença sistêmica, inclusive injeções prévias de esteroides, doença reumatológica, insuficiência renal e distúrbios metabólicos. No nosso paciente encontramos como fatores sistêmicos o *diabetes melitus*, o uso de corticoides para a granulomatose de Wegener e a obesidade.

No diabetes, ocorre enfraquecimento do ligamento devido à glicosilação não enzimática, que altera as ligações cruzadas de colágeno. Em um estudo de Fox et al,⁵ em modelos de ratos experimentais, constatou-se que os ligamentos patelares diabéticos tiveram uma redução significativa do módulo de Young e uma predisposição maior para roturas na substância do ligamento em comparação com amostras de controle não diabéticos.

Não encontramos na literatura associação da granulomatose de Wegener, uma vasculite de pequenas e médias

artérias, com rupturas ligamentares atraumáticas, porém o uso de corticoides sistêmicos e locais tem sido implicado nessas lesões. Eles são conhecidos por enfraquecer a estrutura com colágeno devido a seus efeitos antimitóticos e de síntese dos fibroblastos, além de estimular a colagenase.⁶ Outros trabalhos associam o sobrepeso/obesidade com as rupturas atraumáticas do ligamento patelar devido ao estresse crônico provocado no ligamento,⁷ o que favorece a rotura.

No exame histológico da substância do ligamento do paciente, foram encontradas alterações degenerativas, caracterizadas no laudo como tecido conjuntivo fibroso denso com processo inflamatório inespecífico em reparação (tecido de granulação) e fibrose com degeneração hialina, sem vasculites. Kannus e Jozsa⁸ estudaram a histologia de 891 amostras de roturas atraumáticas tendíneas e ligamentares, 53 dessas patelares, e encontraram alterações degenerativas em todas as amostras.

Na ruptura dos ligamentos patelares, o tratamento cirúrgico é obrigatório e o melhores resultados são obtidos se feitos precocemente.^{1,2,9} Geralmente, nos casos atraumáticos o tecido e a cicatrização desses ligamentos são pobres, por isso o reparo primário isolado, além de poder encurtar e gerar maior risco de patela baixa, tem sido considerado insuficiente para suportar a tensão, associa assim reforços à sutura.

O semitendíneo como reforço tem sido usado por diversos autores, com excelentes resultados funcionais.^{1,3,9} Mihalko et al¹⁰ relataram uma análise em cadáveres em que o reforço com tendões diminui a formação de fendas no local de reparo do tendão em comparação com a sutura primária isolada. Portanto, os autores optaram por uma técnica que usa enxerto tendíneo autólogo, o semitendíneo, como reforço, pois consideramos que o uso de tendões da pata de ganso é o ideal, uma vez que são fáceis de manusear, fortes, com prejuízo mínimo funcional e colhidos rotineiramente na reconstrução de tendões e ligamentos, além de não precisar de cirurgia adicional para remoção de implante e com resultados pós-operatórios excelentes.

Em conclusão, apresentamos um relato de caso de um paciente de 43 anos que apresentou ruptura bilateral do ligamento patelar após esforço mínimo, um evento raro

ortopédico. Os fatores sistêmicos encontrados foram obesidade, diabetes e uso de corticoide para granulomatose de Wegener. O exame histológico confirmou a existência de tecido inflamatório e degenerativo nos ligamentos. Foi feito o reparo primário associado ao uso de reforço, com o tendão semitendíneo, devido à baixa qualidade tecidual, com obtenção de resultado clínico satisfatório após um ano.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

- 1 Savarese E, Bisicchia S, Amendola A. Bilateral spontaneous concurrent rupture of the patellar tendon in a healthy man: case report and review of the literature. *Musculoskelet Surg* 2010;94(02):81–88
- 2 Rosso F, Bonasia DE, Cottino U, Dettoni F, Bruzzone M, Rossi R. Patellar tendon: from tendinopathy to rupture. *Asia-Pacific J Sports Med Arthrosc. Rehabil Technol* 2015;2(04):99–107
- 3 Zekcer A, Carneiro AC, Minervini S, Navarro R. Rer-ruptura do ligamento patelar: uma proposta para o tratamento cirúrgico. *Rev Bras Ortop* 2001;36(1/2):41–43
- 4 Rose PS, Frassica FJ. Atraumatic bilateral patellar tendon rupture, A case report and review of the literature. *J Bone Joint Surg Am* 2001;83-A(09):1382–1386
- 5 Fox AJ, Bedi A, Deng XH, Ying L, Harris PE, Warren RF, et al. Diabetes mellitus alters the mechanical properties of the native tendon in an experimental rat model. *J Orthop Res* 2011;29(06):880–885
- 6 Erdem M, Sen C, Güneş T. [Atraumatic bilateral patellar tendon rupture in a patient receiving steroid therapy]. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2006;40(05):411–416
- 7 Panasiuk M, Groblewski M. [Spontaneous patellar tendon rupture as a result of morbid obesity]. *Pol Orthop Traumatol* 2011;76(06):353–354
- 8 Kannus P, Józsa L. Histopathological changes preceding spontaneous rupture of a tendon. A controlled study of 891 patients. *J Bone Joint Surg Am* 1991;73(10):1507–1525
- 9 Maffulli N, Del Buono A, Loppini M, Denaro V. Ipsilateral hamstring tendon graft reconstruction for chronic patellar tendon ruptures: average 5.8-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am* 2013;95(17):e1231–e1236
- 10 Mihalko WM, Vance M, Fineberg MJ. Patellar tendon repair with hamstring autograft: a cadaveric analysis. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2010;25(04):348–351