pISSN : 1226-2102, eISSN : 2005-8918

Symposium J Korean Orthop Assoc 2015; 50: 359-364 • http://dx.doi.org/10.4055/jkoa.2015.50.5.359 www.jkoa.org

Medial Meniscus Posterior Root Tear

퇴행성 내측 반월연골판 후방 기시부 파열의 비수술적 치료

배지훈 • 김한주

고려대학교 의과대학 구로병원 정형외과학교실

Non-Operative Treatment of the Degenerative Medial Meniscus Posterior Root Tear

Ji-Hoon Bae, M.D., Ph.D. and Han-Ju Kim, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Korea University Guro Hospital, Korea University College of Medicine, Seoul, Korea

Degenerative medial meniscus posterior root tear is commonly seen in middle or old age populations. Because the biomechanical status of the meniscus root tear is similar to total menisectomy state, medial meniscus posterior root tear can cause early osteoarthritis. Treatment options for the medial meniscus posterior root tear include non-operative treatment, meniscectomy, repair, and high tibia osteotomy. There is still debate regarding the exact indication of each treatment, because the natural course of the medial meniscus posterior root tear and long-term results of each treatment is not known. However, non-operative treatments provide symptomatic relief and functional improvement in patients who are not indicated for operative treatment or before operative treatment.

Key words: knee, medial meniscus, root tear, degeneration

서 론

내측 반월연골판 후방 기시부 파열은 후방 경골 부착부 1 cm 이내의 횡파열로 정의할 수 있으며 스포츠 활동 중 외상이나 퇴행성 변화로 인해 파열이 발생할 수 있다(Fig. 1).[1-5] 퇴행성 파열인 경우, 중년 이후의 여성에서 비교적 흔한 파열이다.[6] 내측 반월연골판 후방 기시부 파열은 생역학적으로 반월연골판의 완전 절제와 같은 상태라 할 수 있으며 원주테 장력의 소실로 인하여 반월연골판의 기능이 소실될 수 있다.[7] 퇴행성 내측 반월연골판 후방 기시부 파열의 자연 경과가 정확히 밝혀지지 않았지만 골관절염 환자들에서 흔히 관찰되고 퇴행성 내측 반월연골판 후방 기시부 파열 환자들에게서 골관절염의 조기 발병과 진행을 보고하고 있어 슬관절의 기능을 최대한 보존하도록 가능한 조기에 적극적인 치료가 필요하다.[8-10]

치료 방법으로 보존적 방법과 수술적 방법이 있으며 증상의 정도, 이환 기간, 동반 손상, 퇴행성 변화의 정도, 직업, 활동력, 환자의 전신 상태 등을 고려하여 가장 적합한 방법을 선택해야 한다.[2]

본 종설에서는 중년 이후에 발생한 퇴행성 내측 반월연골판 후방 기시부 파열의 보존적 치료 방법과 임상 결과에 대해 기술하고자 한다.

본 론

1. 보존적 치료의 적응증

수술적 치료가 부적합한 환자나 수술을 시행하기 전 슬관절 기능

Received June 29, 2015 **Revised** September 30, 2015 **Accepted** October 2, 2015

Correspondence to: Ji-Hoon Bae, M.D., Ph.D.
Department of Orthopedic Surgery, Korea University Guro Hospital, Korea University College of Medicine, 148 Gurodong-ro, Guro-gu, Seoul 08308, Korea
TEL: +82-2-2626-3296 **FAX:** +82-2-2626-1164 **E-mail:** osman@korea.ac.kr

Copyright © 2015 by The Korean Orthopaedic Association

"This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited."

Figure 1. (A) Coronal magnetic resonance (MR) image showing the medial meniscus posterior root tear (arrow). (B) Marginal osteophytes, full thickness cartilage defect in the medial femoral condyle and medial tibia plateau are seen in same patient. (C) Sagittal MR image showing effusion and a full thickness cartilage defect in the weight bearing area of the medial femoral condyle and medial tibia plateau.

개선을 위해 보존적 치료를 먼저 시행할 수 있다. 퇴행성 내측 반월연골판 후방 기시부 파열의 치료 방법을 결정하기 위하여 현재 환자가 호소하는 증상이 반월연골판 파열과 관련이 있는지 판단하고, 파열된 반월연골판 후각 근이 봉합술의 적응증이 되는지를 판단하여야 한다. 보존적인 치료로는 파열된 부위의 치유와 반월연골판의 기능 회복을 기대하기는 어렵기 때문에 봉합을 시도하여 치유를 유도할 수 있다고 판단되면 반월연골판의 기능 회복을 위해 봉합술을 선택할 수 있다.[11,12] 봉합술의 적응증은 반월연골판의 심한 퇴행성 변화가 없는 급성 파열, 내, 외측 구획의 관절연골의 상태가 정상이거나 Outerbridge grade 2 이하인 경우, 관절간격이 정상의 1/2 이상 유지되어 있고 5도 이내의 내반 변형이며 체질량지수가 정상인 경우이다.[1,2,13]

최근 봉합술의 여러 술기들이 소개되고 단기 및 중기 추시의 양호한 임상 결과가 보고되고 있지만 반월연골판의 정상적인 기능을 회복할 수 있는지는 명확하지 않으며 장기 추시 결과가 없어 봉합술이 골관절염의 발병이나 악화를 예방할 수 있는지는 불확실하다.[14-26] 또한 수술 술기상 퇴행성 내측 반월연골판 후방 기시부의 해부학적 위치에 봉합이 쉽지 않고 적절한 장력을 유지하는 것이 어렵기 때문에 봉합이 불완전하게 이루어지고 골 기시부에서 치유가 잘 되지 않아 재파열되거나 수술 도중 인접한 관절연골의 손상 등이 발생하면 활액막염과 같은 증상이 지속적으로 남을 수 있게 된다.[27-30] 따라서 봉합술은 매우 선택적으로 이루어져야 하고 그 외의 경우에는 대부분 보존적 치료를 먼저 시행할 수 있다. 퇴행성 내측 반월연골판 후방 기시부 파열로 인한 기계적 증상이 3개월 이상 지속되는 경우에는 부분 절제술을,[31,32] 내반 변형이 동반되어 있으면서 내측 구획의 관절 연골의 퇴행성 변화가 진행이 되어 있는 경우에는 근위 경골 절골술이나 인공 슬관절 부분 치환술을 고려해 볼 수 있지만 이러한 수술의 적응증이 되는 환자들도 수술 전 슬관절 기능 개선을 위해 보존적 치료를 먼저 선택할 수 있다.[33-35]

2. 보존적 치료 방법

보존적 치료의 목적은 통증을 감소시키고, 염증을 완화하고, 슬관절의 기능을 향상시키는 데 있다. 보존적 치료 방법에는 국소 관절 안정, 약물 요법, 운동 요법 등 일반적인 반월연골판 파열이나 골관절염의 보존적 치료 방법과 동일하다.[36-38]

보존적인 치료로는 파열된 부위의 치유와 반월연골판의 기능 회복을 기대하기는 어렵고 퇴행성 내측 반월연골판 후방 기시부 파열은 퇴행성 골관절염 발병과 진행을 유발할 수 있다. 특히 하지의 내반 정렬, 비만, Outerbridge grade 3-4의 관절연골 퇴행성 변화 등이 동반되어 있는 경우, 조기에 골관절염이 발병하거나 악화될 수 있기 때문에 보존적 치료를 선택하는 경우[8] 치료의 목적과 질환의 경과 및 예후에 대하여 환자 및 가족이 이해하도록 충분히 설명을 하는 것이 매우 중요하다.

1) 관절 안정

상당수의 환자에서 파열 급성기에 '뚝'하는 탄발음과 함께 슬관절 후방부 또는 후내측부에 극심한 통증을 느끼고 무릎 주변 근육의 경직과 관절 가동 범위(range of motion, ROM)가 제한이 되어 일상적인 활동이 힘들다고 호소한다.[39] 적절한 휴식과 국소부위의 안정은 통증과 염증 반응을 완화할 수 있기 때문에 파열 급성기에 일시적으로 부목 고정이나 보조기 착용 등이 도움이 된다. 하지만 장기간의 고정은 근위축이나 관절 구축이 발생할 수 있기 때문에 극심한 통증이 완화되는 시기에 제거하고 관절 운동을 시작해야 한다. 관절 안정을 위해 체중 부하를 제한할 필요는 없으나 급성 파열 시기에 극심한 통증으로 인하여 체중 부하가 어려운 경우 목발이 일시적으로 도움이 된다.

2) 약물 요법

급성 파열 시기에 통증 조절을 위해 단순 진통제나 비스테로이드성 항염증 약물을 사용할 수 있다. 골관절염 같은 동반 질환이나

관절연골 손상 없이 퇴행성 내측 반월연골판 후방 기시부 파열만 있는 경우에는 장기간 복용할 필요는 없다. 환자의 증상에 따라 6-12주까지 투여하여 증상의 호전을 기대할 수 있다.[40,41] 만성 파열인 경우에는 대개 관절연골의 결손이나 골관절염이 동반되어 있고 이로 인한 증상이 주증상이기 때문에 이 시기에 치료는 내측 반월연골판 후방 기시부 파열보다는 관절연골의 결손이나 골관절염의 증상 완화를 위한 약물 요법을 시행한다.[36,42] 이러한 경우 약물 복용의 목적과 치료 대상을 정확히 환자에게 이해시켜야 한다. 급성 파열 후 지속적인 통증과 부종으로 관절 가동 운동(ROM exercise)이 어렵고 단순 진통제나 비스테로이드성 항염증 약물 복용에도 통증 완화가 없을 때, 스테로이드 제재를 관절 내에 국소 주사하면 수시간 또는 수일 이내에 통증과 부종이 경감되고 운동 범위가 많이 호전될 수 있다. 삼출액이 많아 불편을 느끼는 경우에도 삼출액을 천자하고 스테로이드를 관절 내 국소주사하면 염증을 완화하고 삼출액을 감소시키는 데 도움이 될 수도 있다. 하지만 반복적으로 사용하는 것은 관절연골의 손상을 줄 수 있기 때문에 주의를 요한다.[43]

3) 운동 요법

운동 요법은 퇴행성 내측 반월연골판 후방 기시부 파열의 보존적 치료에 가장 핵심이 되는 방법이다. 운동 요법의 목적은 관절의 운동 범위를 유지하여 관절 구축을 예방하고, 근력을 강화하여 슬관절 기능을 보존하는 것이다.[44-46] 급성 파열의 시기에는 극심한 통증이 완화되는 시점부터, 만성 파열의 시기에는 진단 직후부터 운동 요법을 교육하고 시행하는 것이 좋다. 급성 파열 후 1-2주 후 극심한 통증과 부종이 감소하면 부목을 제거하고 관절 구축을 예방하기 위해 ROM exercise와 슬개골 운동(patella mobilization)을 시행하고 근위축을 예방하기 위하여 대퇴사두근 세트 운동, 하지 직거상 운동을 시행한다. 하지 근육과 관절의 유연성을 향상시키기 위한 스트레칭 운동은 슬관절 주위 근육뿐만 아니라 고관절, 족관절, 허리와 관련된 근육 모두를 스트레칭하는 것이 좋다. 굴곡 구축이나 굴곡 제한 등 ROM이 제한이 되지 않도록 ROM exercise와 스트레칭 운동은 반드시 시행해야 한다.[47] 이 시기에 쪼그려 앉기 등과 같이 무릎이 과굴곡이 되는 자세는 증상을 악화시킬 수 있으므로 피하는 것이 좋다. 급성 파열 후 4-6주에 부종과 통증이 사라지고 비교적 전 범위의 관절 운동을 회복하고 완전 체중 부하가 가능해지는데 이 시기부터는 mini-squat, leg press 등과 같은 등장성 근력 강화 운동 등을 시행한다. 근력 강화 운동의 모든 동작들은 5-10초간 유지, 10번 반복, 3세트를 시행한다.[41]

3. 보존적 치료의 임상 결과

퇴행성 내측 반월연골판 후방 기시부 파열의 보존적 치료 후 임상 결과는 6-12개월까지 증상과 기능이 호전되고 비교적 만족스러웠으나 일부 환자에서 골관절염의 진행을 보고하였다. Lim 등[41]은 내측 반월연골판 후방 기시부 파열 환자 30명을 대상으로 8주간의 운동 요법과 약물 요법의 병행 치료 후 최소 2년 추시(24-51개월)에서 양호한 임상 결과를 보고하였다. 대상 환자의 77%에서 6개월 이내 증상은 완화되었고 통증 점수와 Lysholm score는 1년 후까지 호전되었다가 이후 최종 추시까지(24-51개월) 감소하였으나 치료 전과 비교하였을 때 의미있게 호전된 결과를 보였다. Kellgren-Lawrence (KL) grade 2 환자에서 임상 결과가 불량하였고 10명 중 2명에서 KL grade 3으로 진행하였다고 보고하였다. Neogi 등[40]은 퇴행성 내측 반월연골판 후방 기시부 파열 환자 37명을 대상으로 12주간의 운동 요법과 약물 요법의 병행 치료 후 평균 35개월 추시(26-49개월)에서 양호한 임상 결과를 보고하였다. 임상 증상은 6개월까지 호전되었다가 이후 최종 추시까지(26-49개월) 감소하였으나 치료 전과 비교하였을 때 의미있게 호전된 결과를 보였으며, 높은 체질량지수가 골관절염의 진행에 연관이 있다고 보고하였다. Ahn 등[48]은 내측 반월연골판 후방 기시부 파열 25명의 봉합술을 시행한 환자군과 13명의 보존적 치료를 시행한 환자군을 비교한 연구에서 평균 18개월 추시에서 봉합술의 임상 결과가 더 양호하였으나 하지의 내반 변형이 5도 이상, Outerbridge grade 3 이상인 경우에는 봉합술의 경우에도 예후가 불량하였다고 보고하였다.

결 론

퇴행성 내측 반월연골판 후방 기시부 파열은 중년 이후의 연령군에서 흔히 관찰되는 반월연골판 파열이다. 생역학적으로 내측 반월연골판 후방 기시부 파열은 반월연골판 완전 절제와 같은 상태라 할 수 있으며 이로 인해 조기에 골관절염이 발병할 수 있다. 보존적 치료 방법에는 국소 관절 안정, 약물 요법, 운동 요법 등이 있으며 보존적인 치료로 파열된 부위의 치유와 반월연골판의 기능 회복을 기대하기는 어렵지만 증상의 개선과 슬관절의 기능을 향상시킬 수 있다. 치료를 시작하기 전 질환의 경과에 대해 환자에게 충분히 설명하고 보존적 치료의 목적을 정확히 이해시키는 것이 중요하다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors have nothing to disclose.

REFERENCES

1. Petersen W, Forkel P, Feucht MJ, Zantop T, Imhoff AB, Brucker PU. Posterior root tear of the medial and lateral meniscus. Arch Orthop Trauma Surg. 2014;134:237-55.
2. Lee DW, Ha JK, Kim JG. Medial meniscus posterior root tear: a comprehensive review. Knee Surg Relat Res. 2014;26:125-34.

3. Ra HJ, Ha JK, Jang HS, Kim JG. Traumatic posterior root tear of the medial meniscus in patients with severe medial instability of the knee. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2015;23:3121-6.
4. Kim YJ, Kim JG, Chang SH, Shim JC, Kim SB, Lee MY. Posterior root tear of the medial meniscus in multiple knee ligament injuries. Knee. 2010;17:324-8.
5. Wilson BF, Johnson DL. Posterior horn medial meniscal root repair with cruciate ligament/medial collateral ligament combined injuries. Orthopedics. 2011;34:986-8.
6. Hwang BY, Kim SJ, Lee SW, et al. Risk factors for medial meniscus posterior root tear. Am J Sports Med. 2012;40:1606-10.
7. Allaire R, Muriuki M, Gilbertson L, Harner CD. Biomechanical consequences of a tear of the posterior root of the medial meniscus. Similar to total meniscectomy. J Bone Joint Surg Am. 2008;90:1922-31.
8. Choi ES, Park SJ. Clinical evaluation of the root tear of the posterior horn of the medial meniscus in total knee arthroplasty for osteoarthritis. Knee Surg Relat Res. 2015;27:90-4.
9. Han SB, Shetty GM, Lee DH, et al. Unfavorable results of partial meniscectomy for complete posterior medial meniscus root tear with early osteoarthritis: a 5- to 8-year follow-up study. Arthroscopy. 2010;26:1326-32.
10. Henry S, Mascarenhas R, Kowalchuk D, Forsythe B, Irrgang JJ, Harner CD. Medial meniscus tear morphology and chondral degeneration of the knee: is there a relationship? Arthroscopy. 2012;28:1124-34.
11. Padalecki JR, Jansson KS, Smith SD, et al. Biomechanical consequences of a complete radial tear adjacent to the medial meniscus posterior root attachment site: in situ pull-out repair restores derangement of joint mechanics. Am J Sports Med. 2014;42:699-707.
12. Kim SB, Ha JK, Lee SW, et al. Medial meniscus root tear refixation: comparison of clinical, radiologic, and arthroscopic findings with medial meniscectomy. Arthroscopy. 2011;27:346-54.
13. Moon HK, Koh YG, Kim YC, Park YS, Jo SB, Kwon SK. Prognostic factors of arthroscopic pull-out repair for a posterior root tear of the medial meniscus. Am J Sports Med. 2012;40:1138-43.
14. Lee DW, Kim MK, Jang HS, Ha JK, Kim JG. Clinical and radiologic evaluation of arthroscopic medial meniscus root tear refixation: comparison of the modified Mason-Allen stitch and simple stitches. Arthroscopy. 2014;30:1439-46.
15. Kim SW, Sung MK, Choi JY. Second-look arthroscopic results after repair of medial meniscus root tears. J Korean Orthop Assoc. 2014;49:255-62.
16. Cho JH, Song JG. Second-look arthroscopic assessment and clinical results of modified pull-out suture for posterior root tear of the medial meniscus. Knee Surg Relat Res. 2014;26:106-13.
17. Rosslenbroich SB, Borgmann J, Herbort M, Raschke MJ, Petersen W, Zantop T. Root tear of the meniscus: biomechanical evaluation of an arthroscopic refixation technique. Arch Orthop Trauma Surg. 2013;133:111-5.
18. Cho JH. Modified pull-out suture in posterior root tear of the medial meniscus: using a posteromedial portal. Knee Surg Relat Res. 2012;24:124-7.
19. Wang KH, Hwang DH, Cho JH, Changale SD, Woo SJ, Nha KW. Arthroscopic direct repair for a complete radial tear of the posterior root of the medial meniscus. Clin Orthop Surg. 2011;3:332-5.
20. Park YS, Moon HK, Koh YG, et al. Arthroscopic pullout repair of posterior root tear of the medial meniscus: the anterior approach using medial collateral ligament pie-crusting release. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2011;19:1334-6.
21. Kim JH, Chung JH, Lee DH, Lee YS, Kim JR, Ryu KJ. Arthroscopic suture anchor repair versus pullout suture repair in posterior root tear of the medial meniscus: a prospective comparison study. Arthroscopy. 2011;27:1644-53.
22. Nicholas SJ, Golant A, Schachter AK, Lee SJ. A new surgical technique for arthroscopic repair of the meniscus root tear. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2009;17:1433-6.
23. Lee JH, Lim YJ, Kim KB, Kim KH, Song JH. Arthroscopic pullout suture repair of posterior root tear of the medial meniscus: radiographic and clinical results with a 2-year follow-up. Arthroscopy. 2009;25:951-8.
24. Harner CD, Mauro CS, Lesniak BP, Romanowski JR. Biomechanical consequences of a tear of the posterior root of the medial meniscus. Surgical technique. J Bone Joint Surg Am. 2009;91 Suppl 2:257-70.
25. Choi NH, Son KM, Victoroff BN. Arthroscopic all-inside repair for a tear of posterior root of the medial meniscus: a technical note. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2008;16:891-3.
26. Liu J, Sun Y, Wang L, Zhang D, Zhang Y, Sun Z. Research development of diagnosis and treatment of meniscal root tears.

Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi. 2014;28:1298-302.

27. Seo JH, Li G, Shetty GM, et al. Effect of repair of radial tears at the root of the posterior horn of the medial meniscus with the pullout suture technique: a biomechanical study using porcine knees. Arthroscopy. 2009;25:1281-7.
28. Stärke C, Kopf S, Gröbel KH, Becker R. The effect of a non-anatomic repair of the meniscal horn attachment on meniscal tension: a biomechanical study. Arthroscopy. 2010;26:358-65.
29. Kim YM, Joo YB. Pullout failure strength of the posterior horn of the medial meniscus with root ligament tear. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2013;21:1546-52.
30. Jung YH, Choi NH, Oh JS, Victoroff BN. All-inside repair for a root tear of the medial meniscus using a suture anchor. Am J Sports Med. 2012;40:1406-11.
31. Ozkoc G, Circi E, Gonc U, Irgit K, Pourbagher A, Tandogan RN. Radial tears in the root of the posterior horn of the medial meniscus. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2008; 16:849-54.
32. Bin SI, Kim JM, Shin SJ. Radial tears of the posterior horn of the medial meniscus. Arthroscopy. 2004;20:373-8.
33. Rimington T, Mallik K, Evans D, Mroczek K, Reider B. A prospective study of the nonoperative treatment of degenerative meniscus tears. Orthopedics [Internet]. 2009 [cited 2009 Aug];32. doi: 10.3928/01477447-20090624-06. Available from: http://www.healio.com/orthopedics/journals/ortho/2009-8-32-8
34. Herrlin SV, Wange PO, Lapidus G, Hållander M, Werner S, Weidenhielm L. Is arthroscopic surgery beneficial in treating non-traumatic, degenerative medial meniscal tears? A five year follow-up. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2013;21:358-64.
35. Herrlin S, Hållander M, Wange P, Weidenhielm L, Werner S. Arthroscopic or conservative treatment of degenerative medial meniscal tears: a prospective randomised trial. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2007;15:393-401.
36. McAlindon TE, Bannuru RR, Sullivan MC, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage. 2014;22:363-88.
37. Howell R, Kumar NS, Patel N, Tom J. Degenerative meniscus: pathogenesis, diagnosis, and treatment options. World J Orthop. 2014;5:597-602.
38. Skou ST, Rasmussen S, Laursen MB, et al. The efficacy of 12 weeks non-surgical treatment for patients not eligible for total knee replacement: a randomized controlled trial with 1-year follow-up. Osteoarthritis Cartilage. 2015;23:1465-75.
39. Bae JH, Paik NH, Park GW, et al. Predictive value of painful popping for a posterior root tear of the medial meniscus in middle-aged to older Asian patients. Arthroscopy. 2013;29: 545-9.
40. Neogi DS, Kumar A, Rijal L, Yadav CS, Jaiman A, Nag HL. Role of nonoperative treatment in managing degenerative tears of the medial meniscus posterior root. J Orthop Traumatol. 2013;14:193-9.
41. Lim HC, Bae JH, Wang JH, Seok CW, Kim MK. Non-operative treatment of degenerative posterior root tear of the medial meniscus. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2010; 18:535-9.
42. Hochberg MC, Altman RD, April KT, et al; American College of Rheumatology. American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. Arthritis Care Res (Hoboken). 2012;64:465-74.
43. Wyles CC, Houdek MT, Wyles SP, Wagner ER, Behfar A, Sierra RJ. Differential cytotoxicity of corticosteroids on human mesenchymal stem cells. Clin Orthop Relat Res. 2015; 473:1155-64.
44. Stensrud S, Roos EM, Risberg MA. A 12-week exercise therapy program in middle-aged patients with degenerative meniscus tears: a case series with 1-year follow-up. J Orthop Sports Phys Ther. 2012;42:919-31.
45. Østerås H, Østerås B, Torstensen TA. Medical exercise therapy, and not arthroscopic surgery, resulted in decreased depression and anxiety in patients with degenerative meniscus injury. J Bodyw Mov Ther. 2012;16:456-63.
46. Katz JN, Brophy RH, Chaisson CE, et al. Surgery versus physical therapy for a meniscal tear and osteoarthritis. N Engl J Med. 2013;368:1675-84.
47. Jansen MJ, Viechtbauer W, Lenssen AF, Hendriks EJ, de Bie RA. Strength training alone, exercise therapy alone, and exercise therapy with passive manual mobilisation each reduce pain and disability in people with knee osteoarthritis: a systematic review. J Physiother. 2011;57:11-20.
48. Ahn JH, Jeong HJ, Lee YS, et al. Comparison between conservative treatment and arthroscopic pull-out repair of the medial meniscus root tear and analysis of prognostic factors for the determination of repair indication. Arch Orthop Trauma Surg. 2015;135:1265-76.

pISSN : 1226-2102, eISSN : 2005-8918

Symposium J Korean Orthop Assoc 2015; 50: 359-364 • http://dx.doi.org/10.4055/jkoa.2015.50.5.359 www.jkoa.org

내측 반월연골판 후방 기시부 파열

퇴행성 내측 반월연골판 후방 기시부 파열의 비수술적 치료

배지훈 • 김한주

고려대학교 의과대학 구로병원 정형외과학교실

퇴행성 내측 반월연골판 후방 기시부 파열은 중년 이후의 연령군에서 흔히 관찰되는 연골판 파열이다. 반월연골판 후각 근 파열은 생역학적으로 반월연골판의 완전 절제와 같은 상태라 할 수 있으며 이로 인해 조기에 골관절염이 발병할 수 있다. 치료 방법으로 보존적 방법, 반월연골판 부분 절제술, 반월연골판 봉합술, 근위 경골 절골술 등이 있다. 이 질환의 자연 경과가 확실히 밝혀지지 않았고 각각의 치료 방법에 대한 장기 추시 결과가 없어 각 치료 방법에 대한 정확한 적응증에 대해서는 아직 이견이 있지만 수술적 치료가 부적합한 환자나 수술을 시행하기 전 보존적인 치료로 증상 완화와 슬관절의 기능 개선을 기대해볼 수 있다.

색인단어: 슬관절, 내측 반월연골판, 근 파열, 퇴행

접수일 2015년 6월 29일 **수정일** 2015년 9월 30일 **게재확정일** 2015년 10월 2일

책임저자 배지훈

08308, 서울시 구로구 구로동로 148, 고려대학교 의과대학 구로병원 정형외과학교실

TEL 02-2626-3296, **FAX** 02-2626-1164, **E-mail** osman@korea.ac.kr

 Copyright © 2015 by The Korean Orthopaedic Association

"This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited."