

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. A. L. Solevag, E. H. Eggen, J. Schroder, B. Nakstad. Use of a modified pediatric early warning score in a department of pediatric and adolescent medicine. *PLoS One*. 2013;8(8):e72534.
2. A. G. Reis, V. Nadkarni, M. B. Perondi, S. Grisi, R. A. Berg. A prospective investigation into the epidemiology of in-hospital pediatric cardiopulmonary resuscitation using the international Utstein reporting style. *Pediatrics*. 2002;109(2):200-209.
3. A. Monaghan. Detecting and managing deterioration in children. *Paediatr Nurs*. Feb 2005;17(1):32-5.
4. C. E. into Maternal. Child Health (2008) Why Children Die—a pilot study 2006. *CEMACH, London*[Google Scholar].
5. D. L. Gold, L. K. Mihalov, D. M. Cohen. Evaluating the Pediatric Early Warning Score (PEWS) system for admitted patients in the pediatric emergency department. *Acad Emerg Med*. Nov 2014;21(11):1249-56.
6. F. Villavicencio, J. Perin, H. Eilerts-Spinelli, et al. Global, regional, and national causes of death in children and adolescents younger than 20 years: an open data portal with estimates for 2000-21. *Lancet Glob Health*. Jan 2024;12(1):e16-e17.
7. M. Elencwajg, N. A. Grisolia, C. Meregalli, et al. Usefulness of an early warning score as an early predictor of clinical deterioration in hospitalized children. *Arch Argent Pediatr*. Dec 2020;118(6):399-404.
8. R. Duraisamy, J. Vanaja, K. P. A. Samy, B. Balasubramaniam, S. Palanisamy. Validation of Brighton pediatric early warning score for predicting clinical deterioration in the emergency department. *Indian Journal of Child Health*. 2021;8(6):211-215.

CẬP NHẬT TIẾN BỘ TRONG ỨNG DỤNG HUYẾT TƯƠNG GIÀU TIỂU CẦU TRONG ĐIỀU TRỊ THOÁI HÓA KHỚP GỐI: GÓC NHÌN TỪ THỰC HÀNH NỘI KHOA

Lê Quý Toàn¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Cập nhật cơ sở sinh học, bằng chứng lâm sàng và định hướng ứng dụng huyết tương giàu tiểu cầu trong điều trị thoái hóa khớp gối từ góc nhìn thực hành nội khoa.

Đối tượng và phương pháp: Bài viết sử dụng phương pháp tổng quan tài liệu có định hướng, ưu tiên các hướng dẫn lâm sàng, thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng, phân tích gộp và tổng quan hệ thống công bố trong giai đoạn 2019–2025. Nội dung được phân tích theo các nhóm: cơ chế tác động, hiệu quả lâm sàng, an toàn, lựa chọn bệnh nhân và khả năng ứng dụng trong thực hành.

Kết quả: Huyết tương giàu tiểu cầu có thể giúp giảm đau và cải thiện chức năng ở một số bệnh nhân thoái hóa khớp gối, đặc biệt giai đoạn nhẹ đến trung bình. Tuy nhiên, hiệu quả chịu ảnh hưởng bởi mức độ thoái hóa, đặc điểm bệnh nhân, nồng độ tiểu cầu, thành phần bạch cầu, số lần tiêm và chương trình điều trị phối hợp. Các khuyến cáo hiện nay chưa thống nhất do chế phẩm và quy trình còn thiếu chuẩn hóa.

Kết luận: Huyết tương giàu tiểu cầu nên được xem

là lựa chọn hỗ trợ có chọn lọc trong điều trị đa mô thức, không thay thế giảm cân, tập luyện, phục hồi chức năng, kiểm soát đau nền và quản lý bệnh đồng mắc.

Từ khóa: huyết tương giàu tiểu cầu, thoái hóa khớp gối, nội khoa, tiêm nội khớp, điều trị sinh học.

SUMMARY

ADVANCES IN THE APPLICATION OF PLATELET-RICH PLASMA IN THE TREATMENT OF KNEE OSTEOARTHRITIS: AN INTERNAL MEDICINE PRACTICE PERSPECTIVE

Objective: To update the biological rationale, clinical evidence, and practical implications of platelet-rich plasma in the treatment of knee osteoarthritis from an internal medicine perspective.

Subjects and methods: A focused narrative review was conducted, prioritizing clinical guidelines, randomized controlled trials, meta-analyses, and systematic reviews published between 2019 and 2025. The analysis focused on mechanisms of action, clinical effectiveness, safety, patient selection, and applicability in internal medicine practice.

Results: Platelet-rich plasma may reduce pain and improve function in selected patients with knee osteoarthritis, particularly those with mild-to-moderate disease. However, outcomes are influenced by disease severity, patient characteristics, platelet concentration, leukocyte content, injection regimen, and concurrent rehabilitation. Current recommendations remain

¹Đoàn Kinh tế Quốc phòng 338, Quận khu 1

Tác giả chịu trách nhiệm chính: Lê Quý Toàn

Email: toanlv1368@gmail.com

Mã bài: N787

Ngày nhận bài: 11/4/2026

Ngày phản biện khoa học: 8/4/2026

Ngày duyệt bài: 22/5/2026

inconsistent due to heterogeneity in platelet-rich plasma preparations and lack of procedural standardization.

Conclusion: Platelet-rich plasma should be considered a selective adjunctive option within a multimodal treatment strategy rather than a replacement for weight management, exercise therapy, rehabilitation, baseline pain control, and comorbidity optimization.

Keywords: platelet-rich plasma, knee osteoarthritis, internal medicine, intra-articular injection, biological therapy.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thoái hóa khớp gối là bệnh lý cơ xương khớp mạn tính thường gặp, đặc biệt ở người trung niên và cao tuổi. Bệnh gây đau, hạn chế vận động, giảm chất lượng sống và làm tăng gánh nặng chăm sóc y tế. Về bản chất, bệnh không chỉ là tổn thương sụn khớp mà còn liên quan đến xương dưới sụn, màng hoạt dịch, dây chằng, cơ quanh khớp và phản ứng viêm mức độ thấp trong môi trường nội khớp [5]. Vì vậy, cần tiếp cận thoái hóa khớp gối như một bệnh lý đa yếu tố, chịu ảnh hưởng của tuổi, giới, béo phì, rối loạn chuyển hóa, quá tải cơ học, chấn thương, giảm sức cơ và bệnh đồng mắc.

Điều trị hiện nay dựa trên chiến lược đa mô thức, gồm giáo dục người bệnh, giảm cân, tập luyện, phục hồi chức năng, thuốc giảm đau, thuốc chống viêm không steroid, tiêm nội khớp và phẫu thuật khi cần. Trong thực hành nội khoa, kiểm soát đau kéo dài thường khó khăn ở người cao tuổi hoặc người có bệnh thận mạn, tim mạch, tăng huyết áp, đái tháo đường hay bệnh lý dạ dày – ruột; do đó, mọi lựa chọn điều trị cần được cá thể hóa theo lợi ích và nguy cơ [1], [2], [6].

Trong bối cảnh đó, huyết tương giàu tiểu cầu (PRP) được quan tâm như một liệu pháp sinh học tự thân. PRP chứa nồng độ tiểu cầu cao và nhiều yếu tố tăng trưởng, có thể góp phần điều hòa viêm, hỗ trợ sửa chữa mô và cải thiện vi môi trường nội khớp. Tuy nhiên, PRP không nên được xem là phương pháp “tái tạo hoàn toàn sụn khớp”, mà là can thiệp hỗ trợ nhằm cải thiện triệu chứng và chức năng ở bệnh nhân được chọn lọc [3], [8]. Trong bối cảnh Việt Nam, PRP đã bắt đầu được ứng dụng tại một số cơ sở y tế trong điều trị các bệnh lý cơ xương khớp, trong đó có thoái hóa khớp gối. Tuy nhiên, việc triển khai còn cần được chuẩn hóa hơn về quy trình điều chế, chỉ định, theo dõi hiệu quả và tư vấn kỳ vọng điều trị cho người bệnh.

Bài viết này nhằm cập nhật tiến bộ trong ứng dụng PRP trong điều trị thoái hóa khớp gối từ góc nhìn thực hành nội khoa. Các mục tiêu cụ thể gồm:

hệ thống hóa cơ sở sinh học của PRP; tổng hợp bằng chứng lâm sàng và khuyến cáo hiện có; phân tích nhóm bệnh nhân có thể hưởng lợi; nhận diện các giới hạn, vấn đề an toàn và yêu cầu chuẩn hóa; từ đó đề xuất định hướng ứng dụng phù hợp trong thực hành lâm sàng.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu là các tài liệu khoa học liên quan đến ứng dụng PRP trong điều trị thoái hóa khớp gối. Nhóm tài liệu được ưu tiên gồm hướng dẫn thực hành lâm sàng, tổng quan hệ thống, phân tích gộp, thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng và các bài tổng quan có giá trị thực hành. Nội dung phân tích tập trung vào cơ chế tác động của PRP, hiệu quả giảm đau và cải thiện chức năng, so sánh với giả dược, corticosteroid và acid hyaluronic, tính an toàn, vấn đề chuẩn hóa chế phẩm và khả năng ứng dụng trong thực hành nội khoa.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng phương pháp tổng quan tài liệu có định hướng. Tài liệu được tìm kiếm trên các nguồn PubMed, Cochrane Library, Google Scholar và trang công bố hướng dẫn của các hội chuyên ngành. Các từ khóa tiếng Anh gồm “platelet-rich plasma”, “knee osteoarthritis”, “intra-articular injection”, “randomized controlled trial”, “systematic review”, “meta-analysis”, “clinical guideline”; các từ khóa tiếng Việt gồm “huyết tương giàu tiểu cầu”, “thoái hóa khớp gối”, “tiêm nội khớp”, “điều trị sinh học”. Giai đoạn tài liệu được ưu tiên là từ năm 2019 đến năm 2025; một số tài liệu nền tảng trước giai đoạn này được sử dụng khi có giá trị đối chiếu hoặc được trích dẫn rộng rãi.

Tiêu chí lựa chọn gồm: tài liệu liên quan trực tiếp đến PRP trong thoái hóa khớp gối; có thông tin về hiệu quả lâm sàng, an toàn, phác đồ tiêm hoặc khuyến cáo thực hành; được công bố trên tạp chí có phản biện hoặc bởi tổ chức chuyên môn. Tiêu chí loại trừ gồm: bài không liên quan trực tiếp đến thoái hóa khớp gối; bài chỉ đề cập PRP trong bệnh lý gân, dây chằng hoặc khớp khác; tài liệu không có đủ thông tin phương pháp; bài quảng bá kỹ thuật không có cơ sở học thuật rõ ràng.

Các tài liệu sau khi chọn lọc được tổng hợp theo ba nhóm: cơ sở sinh học và kỹ thuật PRP; bằng chứng hiệu quả và an toàn; ý nghĩa thực hành đối với bác sĩ nội khoa khi tư vấn, lựa chọn bệnh nhân, theo dõi và phối hợp điều trị. Do bài viết không sử dụng dữ liệu cá nhân, không can thiệp trên người

bệnh và không khai thác hồ sơ bệnh án cụ thể, phê duyệt đạo đức nghiên cứu không đặt ra trong phạm vi bài tổng quan này.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Cơ sở sinh học và tiến bộ trong hiểu biết về PRP

PRP là chế phẩm được điều chế từ máu tự thân thông qua ly tâm nhằm thu phần huyết tương có nồng độ tiểu cầu cao. Khi được hoạt hóa, tiểu cầu giải phóng nhiều yếu tố tăng trưởng như platelet-derived growth factor, transforming growth factor-beta, vascular endothelial growth factor, insulin-like growth factor và epidermal growth factor. Các yếu tố này có thể tác động đến tế bào sụn, tế bào màng hoạt dịch, nguyên bào sợi và tế bào trung mô, qua đó tham gia điều hòa đáp ứng viêm, chuyển hóa chất nền ngoại bào và quá trình sửa chữa mô tại khớp.

Tiến bộ quan trọng trong những năm gần đây là nhận thức rằng PRP không phải một chế phẩm đồng nhất. Các chế phẩm PRP có thể khác nhau đáng kể về nồng độ tiểu cầu, thành phần bạch cầu, lượng hồng cầu còn sót, cách hoạt hóa, thể tích tiêm, số lần tiêm và hệ thống tách chiết. Sự không đồng nhất này là nguyên nhân lớn khiến kết quả nghiên cứu khác nhau và làm hạn chế khả năng chuẩn hóa khuyến cáo. Một phân tích gộp gần đây cho thấy nồng độ tiểu cầu có thể ảnh hưởng đến hiệu quả lâm sàng, trong đó PRP có nồng độ tiểu cầu cao cho kết quả giảm đau và cải thiện chức năng bền vững hơn ở một số thời điểm theo dõi [3]. Vì vậy, một số hệ thống phân loại PRP đã được đề xuất nhằm mô tả chế phẩm một cách thống nhất hơn, chẳng hạn dựa trên nồng độ tiểu cầu, thành phần bạch cầu, mức độ tinh khiết, phương thức hoạt hóa và số lần tiêm. Trong thực hành, việc ghi nhận rõ loại PRP sử dụng có ý nghĩa quan trọng hơn so với chỉ mô tả chung là “tiêm PRP”.

Vấn đề PRP giàu bạch cầu hay nghèo bạch cầu vẫn còn tranh luận. PRP giàu bạch cầu có thể gây phản ứng viêm tại chỗ mạnh hơn, trong khi PRP nghèo bạch cầu thường được kỳ vọng ít gây đau

sau tiêm hơn. Tuy nhiên, một số nghiên cứu lại ghi nhận PRP giàu bạch cầu có lợi thế ở một số chỉ số đau và chức năng, cho thấy mối liên hệ giữa thành phần chế phẩm và đáp ứng điều trị chưa hoàn toàn rõ ràng [7]. Vì vậy, khi tư vấn cho người bệnh, bác sĩ không nên chỉ dùng thuật ngữ chung “tiêm PRP”, mà cần quan tâm đến quy trình điều chế, loại chế phẩm, kiểm soát vô khuẩn và phác đồ theo dõi.

3.2. Hiệu quả lâm sàng và tổng hợp bằng chứng

Hiệu quả lâm sàng của PRP trong thoái hóa khớp gối thường được đánh giá thông qua thang điểm đau VAS, chỉ số WOMAC, KOOS và các chỉ số chức năng vận động. Nhiều nghiên cứu ghi nhận PRP có thể giúp giảm đau và cải thiện chức năng ở bệnh nhân thoái hóa khớp gối, đặc biệt trong giai đoạn nhẹ đến trung bình. Tác dụng của PRP thường không nhanh như corticosteroid, nhưng có thể duy trì tốt hơn ở một số mốc theo dõi trung hạn, nhất là 3–6 tháng và trong một số nghiên cứu đến 12 tháng [3], [7].

So với corticosteroid nội khớp, PRP có đặc điểm tác dụng khác biệt. Corticosteroid phù hợp với mục tiêu giảm đau ngắn hạn, đặc biệt khi có biểu hiện viêm hoạt dịch hoặc đợt đau tăng. PRP được kỳ vọng nhiều hơn ở tác dụng điều biến vi môi trường khớp và cải thiện triệu chứng kéo dài. Phân tích gộp của Pelluri và cộng sự cho thấy PRP cải thiện VAS và WOMAC tốt hơn giả dược, đồng thời vượt corticosteroid ở một số thang điểm đau trong theo dõi trung hạn [7]. Dù vậy, kết quả cần được diễn giải thận trọng vì các nghiên cứu khác nhau về kỹ thuật tiêm, loại PRP, mức độ thoái hóa khớp và đặc điểm bệnh nhân.

So với acid hyaluronic, kết quả chưa hoàn toàn thống nhất. Một thử nghiệm ngẫu nhiên theo dõi dài hạn cho thấy PRP và acid hyaluronic đều cải thiện triệu chứng, nhưng PRP không chứng minh ưu thế vượt trội tổng thể so với acid hyaluronic [4]. Điều này cho thấy PRP không phải lựa chọn ưu việt tuyệt đối cho mọi trường hợp, mà cần được đặt trong chiến lược điều trị cá thể hóa.

Bảng 1. Tổng hợp một số bằng chứng và khuyến cáo về PRP trong điều trị thoái hóa khớp gối

Nguồn tài liệu	Loại tài liệu	Nhận định chính	Ý nghĩa thực hành
AAOS, 2021	Hướng dẫn lâm sàng	PRP có thể giảm đau và cải thiện chức năng, nhưng mức khuyến cáo hạn chế	Có thể cân nhắc ở bệnh nhân chọn lọc, không xem là điều trị chuẩn bắt buộc
ACR/Arthritis Foundation, 2020	Hướng dẫn lâm sàng	Không khuyến cáo dùng thường quy PRP trong thoái hóa khớp gối/khớp háng	Cần tư vấn thận trọng, tránh quảng bá quá mức

Nguồn tài liệu	Loại tài liệu	Nhận định chính	Ý nghĩa thực hành
OARSI, 2019	Hướng dẫn lâm sàng	Nhấn mạnh giáo dục, tập luyện, kiểm soát cân nặng và cá thể hóa điều trị	PRP không thay thế điều trị nền tảng
Bensa và cộng sự, 2025	Phân tích gộp RCTs	PRP cải thiện VAS/WOMAC so với giả dược; nồng độ tiểu cầu ảnh hưởng kết quả	Cần chuẩn hóa và ghi rõ đặc điểm chế phẩm
Pelluri và cộng sự, 2024	Phân tích gộp RCTs	PRP cải thiện đau/chức năng tốt hơn giả dược và corticosteroid ở một số chỉ số	Cần lựa chọn bệnh nhân và theo dõi bằng thang điểm lâm sàng

3.3. Ý nghĩa thực hành nội khoa: lựa chọn bệnh nhân, an toàn và theo dõi

Từ góc nhìn nội khoa, PRP phù hợp nhất với bệnh nhân thoái hóa khớp gối nhẹ đến trung bình, đau kéo dài, ảnh hưởng chức năng, chưa đáp ứng đầy đủ với điều trị nền tảng nhưng chưa có chỉ định thay khớp rõ ràng. Nhóm có nguy cơ khi dùng thuốc chống viêm không steroid kéo dài, như bệnh thận mạn, bệnh tim mạch, tăng huyết áp, bệnh tiêu hóa hoặc đái tháo đường, có thể được cân nhắc nếu không có chống chỉ định thủ thuật. Tuy nhiên, lợi ích kỳ vọng cần được giải thích rõ, tránh tạo ấn tượng rằng PRP có thể phục hồi hoàn toàn cấu trúc khớp đã thoái hóa.

Trước khi giới thiệu người bệnh thực hiện PRP, cần đánh giá mức độ đau, chức năng vận động, hình ảnh học, bệnh đồng mắc, thuốc đang sử dụng và kỳ vọng điều trị. Trong điều kiện thực hành tại Việt Nam, bác sĩ cần giải thích rõ PRP là biện pháp hỗ trợ giảm đau và cải thiện chức năng, không phải phương pháp phục hồi hoàn toàn sụn khớp. Hồ sơ điều trị nên ghi nhận tối thiểu loại chế phẩm, số lần

tiêm, khoảng cách giữa các lần tiêm và thang điểm đánh giá trước – sau điều trị. Những trường hợp thoái hóa nặng, hẹp khe khớp nhiều, biến dạng trục chi rõ, hạn chế vận động đáng kể hoặc thất bại với nhiều biện pháp bảo tồn nên được tư vấn thêm về khả năng can thiệp ngoại khoa. Trong các trường hợp đang dùng thuốc chống đông, thuốc kháng kết tập tiểu cầu, giảm tiểu cầu, nhiễm trùng tại chỗ, nhiễm trùng toàn thân hoặc bệnh lý huyết học chưa ổn định, chỉ định PRP cần được cân nhắc kỹ và nên phối hợp chuyên khoa.

Về an toàn, PRP là chế phẩm tự thân nên nguy cơ phản ứng miễn dịch thấp nếu quy trình lấy máu, xử lý và tiêm được thực hiện đúng chuẩn vô khuẩn. Phản ứng thường gặp là đau tăng thoáng qua, căng tức khớp hoặc sưng nhẹ sau tiêm. Nhiễm khuẩn khớp là biến chứng hiếm nhưng nghiêm trọng, cần được dự phòng bằng quy trình vô khuẩn nghiêm ngặt. Người bệnh cần được dặn dò tái khám nếu có đau tăng nhanh, sưng nóng đỏ khớp, sốt hoặc hạn chế vận động nặng sau tiêm.

Bảng 2. Gợi ý lựa chọn bệnh nhân và lưu ý thực hành khi cân nhắc PRP

Nội dung đánh giá	Gợi ý thực hành
Mức độ thoái hóa	Ưu tiên giai đoạn nhẹ đến trung bình, chưa biến dạng trục chi nặng
Triệu chứng	Đau kéo dài, ảnh hưởng chức năng, chưa đáp ứng đầy đủ với điều trị nền tảng
Bệnh đồng mắc	Đánh giá tim mạch, thận, tiêu hóa, đái tháo đường, rối loạn đông máu
Trường hợp thận trọng	Đang dùng chống đông/kháng kết tập tiểu cầu, giảm tiểu cầu, nhiễm trùng, bệnh huyết học chưa ổn định
Kỳ vọng điều trị	Giải thích PRP nhằm giảm đau, cải thiện chức năng, không phục hồi hoàn toàn sụn khớp
Theo dõi	Đánh giá VAS, WOMAC/KOOS nếu có, khả năng đi lại, leo cầu thang, nhu cầu dùng thuốc giảm đau
Điều trị phối hợp	Tiếp tục giảm cân, tập cơ từ đầu gối, phục hồi chức năng và quản lý bệnh đồng mắc

IV. BÀN LUẬN

PRP là hướng điều trị sinh học có cơ sở lý thuyết phù hợp với nhận thức hiện đại về thoái hóa khớp gối. Bệnh không chỉ là hậu quả của mòn sụn cơ học, mà còn liên quan đến viêm hoạt dịch mức độ thấp, biến đổi xương dưới sụn, rối loạn chuyển hóa tại mô khớp và cơ chế đau phức tạp [5]. Do đó, PRP có giá trị nghiên cứu và ứng dụng lâm sàng nhất định nhờ khả năng điều biến vi môi trường nội khớp.

Hạn chế lớn nhất của PRP hiện nay là thiếu chuẩn hóa. Các chế phẩm PRP có thể khác nhau về nồng độ tiểu cầu, thành phần bạch cầu, số lần tiêm, kỹ thuật tiêm và chương trình phục hồi sau tiêm, làm giảm khả năng so sánh kết quả giữa các nghiên cứu. Đây là lý do khiến khuyến cáo quốc tế chưa thống nhất: AAOS cho rằng PRP có thể cải thiện đau và chức năng nhưng mức khuyến cáo còn hạn chế [1], trong khi ACR/Arthritis Foundation không khuyến cáo sử dụng thường quy do bằng chứng chưa đủ chắc chắn [6].

Trong thực hành nội khoa, PRP nên được xem là lựa chọn hỗ trợ có chọn lọc, phù hợp hơn với bệnh nhân thoái hóa khớp gối nhẹ đến trung bình, còn khả năng vận động, đã tối ưu hóa giảm cân, tập luyện và điều trị giảm đau nhưng vẫn còn triệu chứng. Ngược lại, ở bệnh nhân thoái hóa giai đoạn cuối hoặc biến dạng khớp rõ, PRP khó đem lại lợi ích đáng kể và có thể làm chậm trễ chỉ định phẫu thuật phù hợp. Cần tránh truyền thông quá mức PRP như phương pháp “tái tạo sụn” hay “tránh thay khớp”. Các nghiên cứu tiếp theo cần chuẩn hóa chế phẩm, xác định nồng độ tiểu cầu tối ưu, phân tầng bệnh nhân và đánh giá hiệu quả chi phí trong điều kiện thực hành tại Việt Nam.

V. KẾT LUẬN

Huyết tương giàu tiểu cầu là liệu pháp sinh học tự thân có tiềm năng trong điều trị thoái hóa khớp gối. Bằng chứng hiện có cho thấy PRP có thể giúp giảm đau và cải thiện chức năng ở một số bệnh nhân, đặc biệt trong giai đoạn nhẹ đến trung bình. Tuy nhiên, hiệu quả chưa đồng nhất và chịu ảnh hưởng bởi mức độ thoái hóa, đặc điểm bệnh nhân, thành phần chế phẩm, nồng độ tiểu cầu, số lần tiêm và chương trình điều trị phối hợp. Từ góc nhìn thực

hành nội khoa, PRP nên được xem là lựa chọn hỗ trợ có chọn lọc trong chiến lược điều trị đa mô thức, không thay thế giáo dục sức khỏe, giảm cân, tập luyện, phục hồi chức năng, kiểm soát đau nền và quản lý bệnh đồng mắc. Việc chỉ định cần dựa trên đánh giá toàn diện, tư vấn đầy đủ, chuẩn hóa kỹ thuật và theo dõi lâm sàng bằng các thang điểm phù hợp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **American Academy of Orthopaedic Surgeons.** Management of Osteoarthritis of the Knee (Non-Arthroplasty): Evidence-Based Clinical Practice Guideline. American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2021.
2. **Bannuru R.R., Osani M.C., Vaysbrot E.E., et al.** OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 2019; 27(11): 1578–1589.
3. **Bensa A., Previtali D., Sangiorgio A., Boffa A., Salerno M., Filardo G.** PRP injections for the treatment of knee osteoarthritis: The improvement is clinically significant and influenced by platelet concentration: A meta-analysis of randomized controlled trials. *The American Journal of Sports Medicine*, 2025; 53(3): 745–754.
4. **Di Martino A., Di Matteo B., Papio T., et al.** Platelet-rich plasma versus hyaluronic acid injections for the treatment of knee osteoarthritis: Results at 5 years of a double-blind, randomized controlled trial. *The American Journal of Sports Medicine*, 2019; 47(2): 347–354.
5. **Hunter D.J., Bierma-Zeinstra S.** Osteoarthritis. *The Lancet*, 2019; 393(10182): 1745–1759.
6. **Kolasinski S.L., Neogi T., Hochberg M.C., et al.** 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation guideline for the management of osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis & Rheumatology*, 2020; 72(2): 220–233.
7. **Pelluri R., Sridevi B., Guntupalli C., et al.** Effect of platelet-rich plasma versus placebo or corticosteroid for knee osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma*, 2024; 62: 102870.
8. **Yi L., Qiu M., Song Y., Huang Y., Zhang X.** Platelet rich plasma injections for knee osteoarthritis: An overview of systematic reviews. *Frontiers in Physiology*, 2025; 16: 1598514.