

PRP 자가혈소판 치료의 모든 것

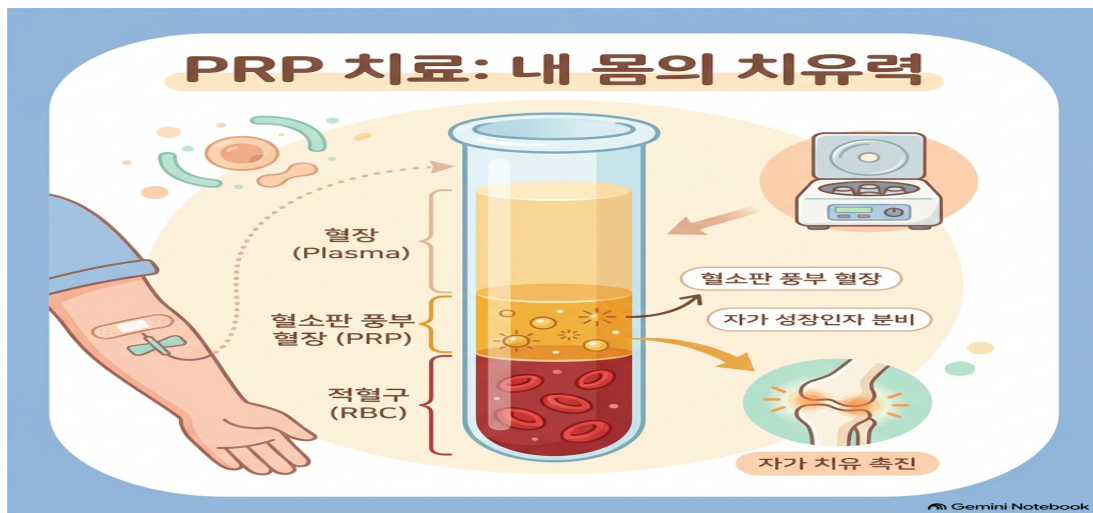
역사, 미국 및 국내 허가 과정, 근거 중심 효과와 안전성 종합 가이드

[원장의 말] 최근 언론과 주변을 통해 PRP 치료에 대해 많은 관심을 보여주고 계십니다. 본원에서는 오랫동안 PRP 치료를 시행하며 손상 조직의 우수한 자가 회복 능력을 직접 확인해 왔습니다. 최근 국내 보건복지부 신의료기술 등재 및 공식 허가가 완료됨에 따라 생소해하실 환자분들을 위해 최신 의학 논문을 바탕으로 역사, 원리, 치료 효과, 안전성을 자세히 안내해 드립니다.

1. 최신 의학 패러다임: 단순 마모에서 자가 세포 재생으로

과거에는 관절염, 힘줄염, 탈모, 피부 노화를 단순히 '세월에 따른 마모 질환'으로 보았으나, 최신 세포생물학 연구는 조직 손상이 세포 신호전달 체계와 자가 회복 스위치의 불균형에서 기인함을 밝혔습니다 [1, 2].

PRP(혈소판 풍부 혈장) 치료는 환자 본인의 혈액에서 농축한 혈소판 속 풍부한 성장인자(PDGF, TGF- β , VEGF, EGF, IGF-1)를 손상 부위에 주입하여 국소 염증을 조절하고, 신생 혈관 형성 및 세포 재생을 촉진하는 근본적인 치료법입니다 [1, 3].



▲ [그림 1] 자가 혈액 원심분리를 통한 PRP 추출 및 성장인자 자극 원리

2. PRP의 역사: 1970년대 개발부터 국내 공식 허가까지

- 1970년대 (개념 정립): 혈액학 분야에서 혈소판 감소증 환자 치료용 수혈 제품으로 처음 기술되었습니다 [1].
- 1987년 (미국/세계 최초 임상 시행): 페라리(Ferrari) 연구팀에 의해 개심술(심장 수술) 후 자가 수혈 및 출혈 감소 목적으로 처음 임상 적용되었습니다 [2].
- 1990~2000년대 (재생의학 확장): 치과 뼈 이식 및 만성 상처 치료를 거쳐 미국·유럽 스포츠 의학, 관절염, 탈모, 피부 재생 분야로 활발히 확대되었습니다 [1, 2, 3].
- 국내 보건복지부 허가 및 신의료기술 등재: 한국에서는 한국보건의료연구원(NECA)의 신의료기술평가를 통과하여 팔꿈치 질환(테니스 엘보) 및 퇴행성 무릎 관절염 치료술로 유효성과 안전성을 공식 인정받아 비급여 고시 승인되었습니다 [1, 2].

3. 대규모 대조군 연구(RCT)로 입증된 대표적 효과

① 퇴행성 무릎 관절염 (Knee Osteoarthritis)

1,650개 무릎 관절 대상 26개 RCT 메타분석 결과, PRP는 기존 히알루론산(연골주사) 대비 6개월 및 12개월 시점에서 통증 점수(VAS)와 관절 기능 점수(WOMAC) 모두 통계적으로 현저히 우수함을 보여주었습니다 [6]. 또한 719명 대상 최신 네트워크 메타분석 연구에서 고농축 다회 투여(3회) 시 통증 감소 효과가 지속됨을 입증하였습니다 [4].

② 팔꿈치 힘줄염 / 테니스 엘보 (Lateral Epicondylitis)

무작위 대조군 연구(RCT)에서 PRP 주사군은 6개월 후 상지 기능 점수(DASH) 및 통증 평가(PRTEE)에서 스테로이드 주사 및 생리식염수 대비 임상적 유의차(MCID)를 크게 넘어서는 압도적인 통증 완화 및 기능 개선을 나타냈습니다 [5].

③ 탈모 치료 및 피부 재생 (Alopecia & Skin Rejuvenation)

활성화된 PRP는 모낭 세포를 자극하여 모발 밀도를 높이고 재발률을 낮추며 높은 만족도를 보였습니다 [7]. 피부 진피층 내 섬유아세포를 활성화하여 콜라겐 합성을 자극함으로써 피부 탄력 개선 및 상처 치유를 촉진합니다 [8, 9].



▲ [그림 2] 안전한 PRP 치료를 위한 3대 핵심 무균 공정 및 맞춤 관리 체계

4. PRP 치료의 안전성 및 부작용 검증

PRP는 환자 본인의 혈액 성분을 농축 추출하여 사용하므로 면역 거부 반응이나 감염 거부 질환 위험이 거의 없는 매우 안전한 시술입니다 [1, 2]. 시술 후 1~3일간 주사 부위에 빠근함이나 경미한 붓기가 생길 수 있으나 이는 자가 성장인자가 국소 염증 회복을 유도하는 자연스러운 과정입니다 [3, 7]. 단, 채혈 및 주입 전 과정에서 엄격한 무균 시술 환경(Aseptic Technique)을 준수하는 것이 중요합니다 [2, 3].

5. 자주 묻는 질문 TOP 3 (Q&A)

Q1. PRP 주사 시술 시 통증이 심한가요?
A. 일반 채혈 및 예방접종 수준입니다. 시술 전 국소 마취 크림이나 미세 바늘을 사용하여 불편감을 최소화합니다.
Q2. 기존의 뼈주사(스테로이드)와 차이점은 무엇인가요?
A. 스테로이드는 통증을 일시적으로 눌러주지만 조직을 약화시킬 수 있습니다. PRP는 자가 성장인자로 조직을 스스로 재건하도록 돕습니다 [1, 5].
Q3. 몇 번 받나요? 효과는 언제 나타나나요?
A. 보통 2~3주 간격으로 2~3회 시술을 권장하며, 시술 후 2~4주에 걸쳐 조직이 재생되며 점진적으로 효과가 크게 나타납니다 [4, 6].

6. 결론 및 원장의 당부

PRP 치료는 1987년 첫 임상 시행 이래 40여 년간 세계적인 임상 연구로 효과와 안전성이 증명된 재생 치료법입니다 [1, 2]. 최근 국내 보건복지부 신의료기술 승인을 통해 인정받은 만큼, 내 몸의 자가 회복 능력을 극대화하여 소중한 관절과 힘줄, 피부 건강을 원천적으로 지키시길 권장해 드립니다.

References (인용 학술 논문)

1. Pretorius J, Habash M, Ghobrial B, Alnajjar R, Ellanti P. Current Status and Advancements in Platelet-Rich Plasma Therapy. Cureus. 2023;15(10):e47176. PMID: 38021947.
2. Rahman E, Rao P, Abu-Farsakh HN, Thonse C, Ali I, Upton AE, Baratikhae SY, Carruthers JDA, Mosahebi A, Heidari N. Systematic Review of Platelet-Rich Plasma in Medical and Surgical Specialties: Quality, Evaluation, Evidence, and Enforcement. J Clin Med. 2024;13(15):4571. PMID: 39124838.
3. Arita A, Tobita M. Adverse events related to platelet-rich plasma therapy and future issues to be resolved. Regenerative Therapy. 2024;26:496-501. PMID: 39100535.
4. Khalilzad P, et al. Comparative efficacy of different doses of platelet rich plasma injection in the treatment of knee osteoarthritis: a systematic review and network meta-analysis. J Orthop Surg Res. 2025;20(1):221. PMID: 40022138.
5. Kizilkurt T, Aydin SA, Yagci TF, Ersen A, Ercan CC. Platelet-Rich Plasma Provides Superior Clinical Outcomes Without Radiologic Differences in Lateral Epicondylitis: Randomized Controlled Trial. J Clin Med. 2025;14(2):205. PMID: 40428852.
6. Bagheri K, Shekhar A, Kwok E, Dungy D, Stewart SL, Jamali AA. Platelet rich plasma compared to viscosupplementation in the treatment of knee osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials with 6 month and 12 month follow-up. J Exp Orthop. 2025;12(1):e70335. PMID: 40689098.
7. Dermatol Ther Editorial Board. Platelet-Rich Plasma in the Management of Alopecia: A Systematic Review and Meta-Analysis. Dermatol Ther. 2025;15(11):3213-3252. PMID: 40944844.
8. Neiva-Sousa M, Carracha C, Nunes da Silva L, Valejo Coelho P. Does Platelet-Rich Plasma Promote Facial Rejuvenation? Revising the Latest Evidence in a Narrative Review. J Cutan Aesthet Surg. 2023;16(4):263-269. PMID: 38314356.
9. Wang Z, Feng C, Chang G, Liu H, Li S. The use of platelet-rich plasma in wound healing and vitiligo: A systematic review and meta-analysis. Skin Res Technol. 2023;29(9):e13444. PMID: 37753680.