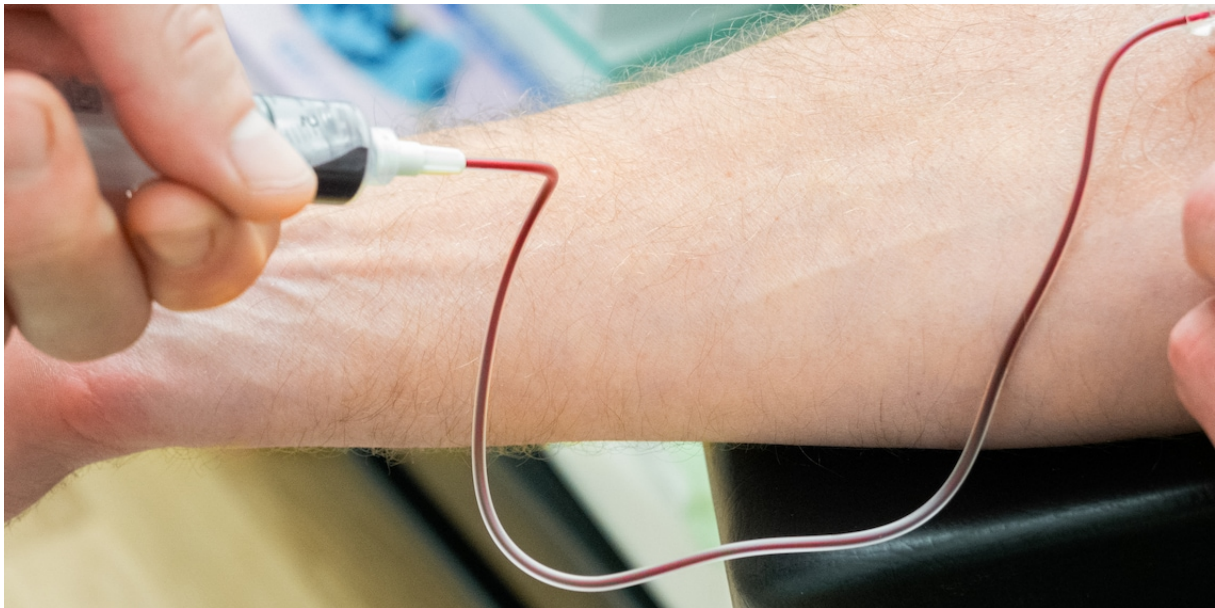




Achtergrond informatie:

Zo werkt de ArtroFin® therapie bij artrose

Artrose is een veel voorkomende ziekte in Zwitserland. Meer dan 200 verschillende ziekten van het bewegingsapparaat vallen in de categorie reumatische aandoeningen, en artrose is er daar één van. Orthopedisch chirurg Dr. Marcel Gloyer gebruikt onder andere autologe bloedtherapie om het te behandelen.

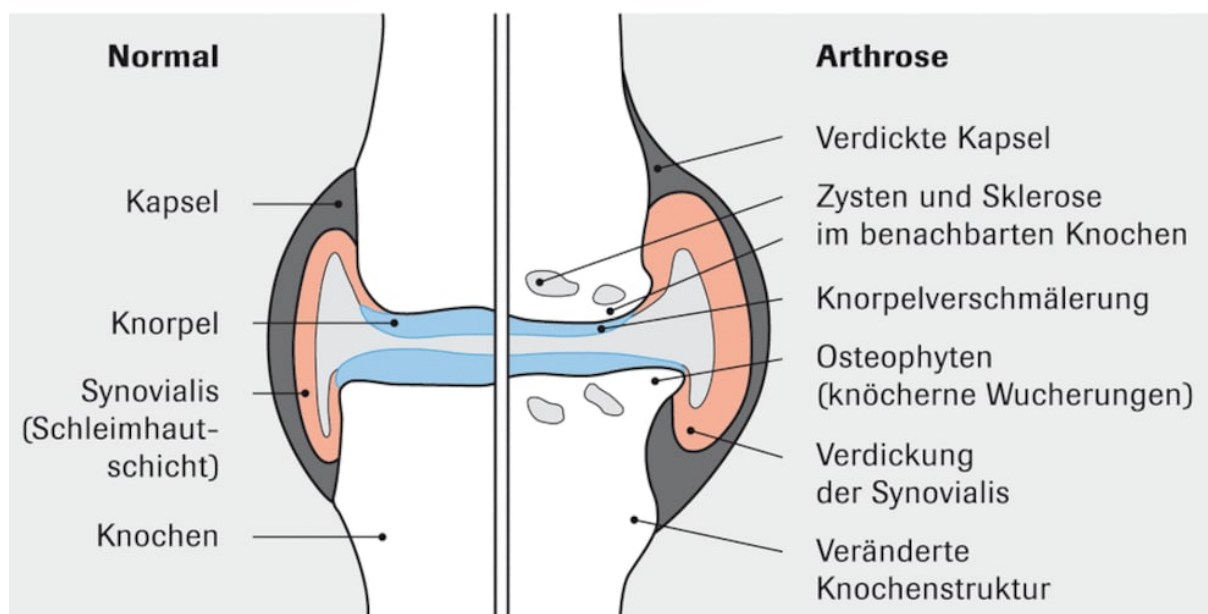
Therapie met je eigen bloed kan verlichting bieden bij aandoeningen aan het bewegingsapparaat.

Autologe bloedtherapie

De term autologe bloedtherapie of autologe bloedbehandeling verwijst naar verschillende procedures die met elkaar gemeen hebben dat er eerst een bepaalde hoeveelheid bloed bij de patiënt wordt afgenomen en vervolgens opnieuw wordt geïnjecteerd. De eerste pogingen tot deze vorm van therapie dateren van het einde van de 19e eeuw! Vandaag de dag wordt autologe bloedtherapie bijvoorbeeld gebruikt voor artrose, maar ook in de tandartsenpraktijk en bij huidtherapeuten.

In Zwitserland lijden ongeveer twee miljoen mensen aan reumatische klachten. Reuma is een verzamelnaam voor meer dan 200 verschillende ziekten van het bewegingsapparaat. Volgens de [Rheumaliga Schweiz](#) zijn de meest voorkomende vormen artritis (gewrichtsontsteking) en osteoporose (verhoogde broosheid van de botten), [arthrose](#) (gewrichtsslijtage)

De oorzaken van gewrichtsartrose zijn divers: genetica speelt een rol, overbelasting of verkeerde belasting of onderliggende ontstekingsziekten kunnen leiden tot artrose. Een van de belangrijkste oorzaken is echter beschadiging van de gewrichten door een trauma (ongeluk). De symptomen variëren van gewrichtspijn en stijfheid van het aangetaste gewricht tot beperkte mobiliteit. Artrose wordt over het algemeen als ongeneeslijk beschouwd. De symptomen worden meestal behandeld met een mix van therapieën: gerichte beweging van het aangetaste gewricht, medicatie (meestal een corticosteroïdinjectie) of chirurgische behandeling tot gewrichtsvervanging.



Arthrose in het kniegewricht (Rheumaliga Schweiz)

Werking:

En dan is er nog [ArtroFin®](#). Simpel gezegd wordt eerst bloed afgenomen van de patiënt en vervolgens geïnjecteerd in het zieke gewricht. In Finesse Medical Center behandelt gespecialiseerd verpleegkundige en orthomoleculair therapeut Cor Kok sinds 2021 patiënten met deze succesvolle therapie.

Wat betekent de term ArtroFin®

Cor Kok: ArtroFin® is een geregistreerde naam voor een vorm van therapie waarbij gebruik wordt gemaakt van het eigen bloed van de patiënt. Het principe bestaat al heel lang. De oorsprong gaat meer dan 100 jaar terug. Aanvankelijk probeerde men het bloed onveranderd terug te injecteren in het lichaam. We weten nu echter dat dit ontstekingsreacties en meer pijn veroorzaakt. Daarom injecteren we tegenwoordig alleen nog maar delen van het eigen bloed.

Wat betekent dat?

Bloed bestaat uit verschillende bestanddelen. In de centrifuge scheiden we deze componenten ongeveer 10 minuten om drie delen te verkrijgen: Plasma, [plaatjes](#) en rode en witte bloedcellen. Het plasma en de bloedplaatjes gebruiken we in de therapie. Het doel van therapie met lichaamseigen bloed is dat de groeifactoren die het bevat stamcellen "aantrekken". Dit zijn cellen die zich kunnen ontwikkelen tot kraakbeencellen. ArtroFin® is géén stamceltherapie. Het extra toevoegen van stamcellen levert geen verbetering in de resultaten ten opzichte van het pure bloedplasma. Daarnaast heeft het autologe bloedplasma een ontstekingsremmende werking en beschadigt het, in tegenstelling tot een cortisoninjectie, het weefsel niet verder.

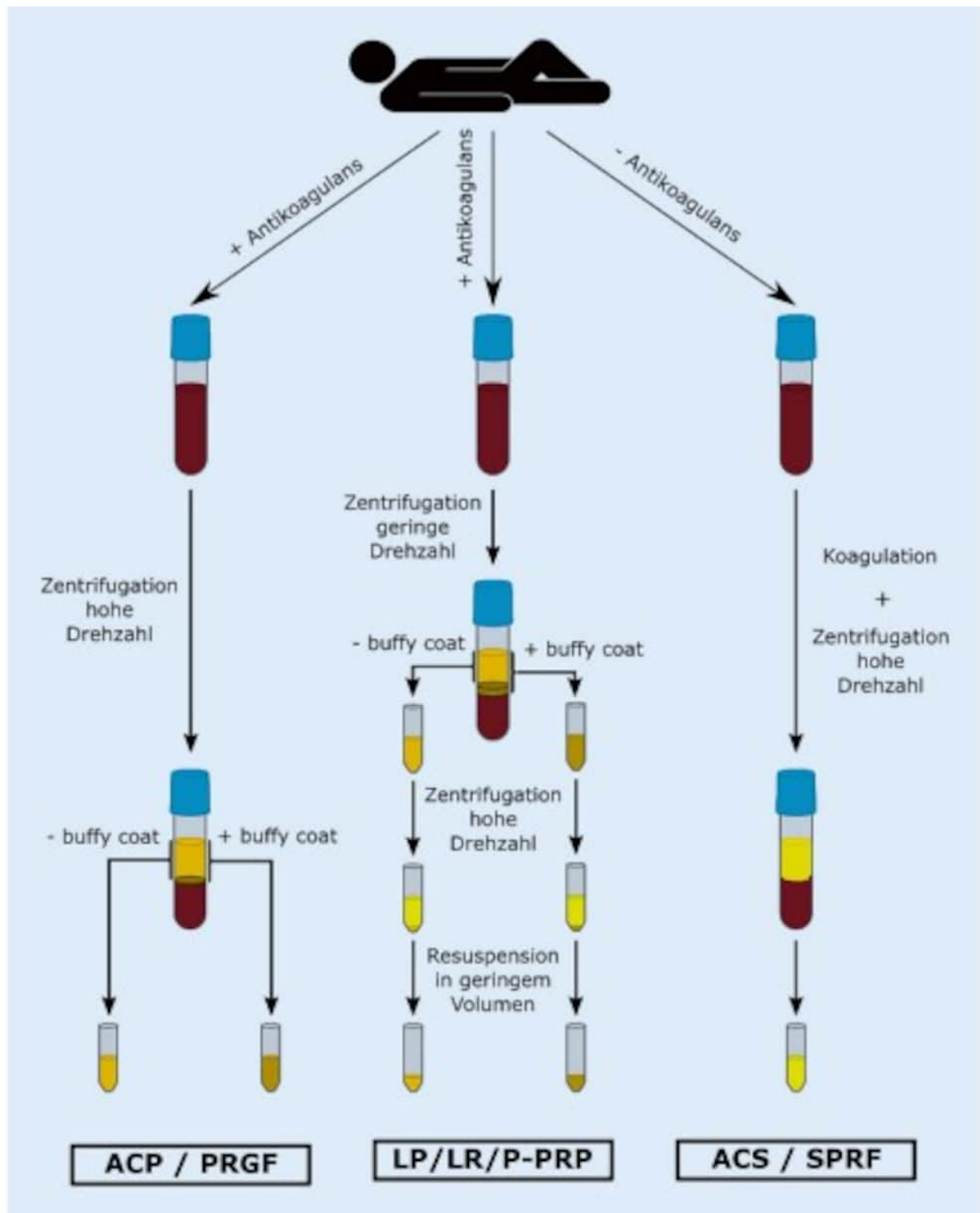


Abb. 1 ▲ Herstellungsprinzipien unterschiedlicher Blutprodukte. *ACP* autologes konditioniertes Plasma, *PRGF* „plasma rich in growth factors“, *LP-PRP* „leukocyte-poor PRP“, *LR-PRP* „leukocyte-rich PRP“, *P-PRP* „pures PRP“, *ACS* autologes konditioniertes Serum, *SPRF* „serum of platelet-rich fibrin“. (© Alexander Otahal/erstellt mit Inkscape)

PRP wordt verkregen uit volbloed van een persoon door middel van één of twee centrifugatiestappen om de bestanddelen van het bloed te scheiden.

Abbildung: Springer Medizin

Vershil ArtroFin® - Platelet Rich plasma (PRP) en Autoloog Concentrated Plasma (ACP)

PRP/ACP

Afhankelijk van hoe het bloed in de centrifuge wordt verwerkt, wordt er meer of minder bloedplaatjesrijk plasma geproduceerd. Hoe hoger de concentratie, hoe effectiever het plasma is in het gewricht. We hebben het dan over een concentratie die na bewerking twee tot acht keer zo hoog is. Een hogere concentratie gaat echter ook gepaard met een hogere productie-inspanning en dus hogere kosten.

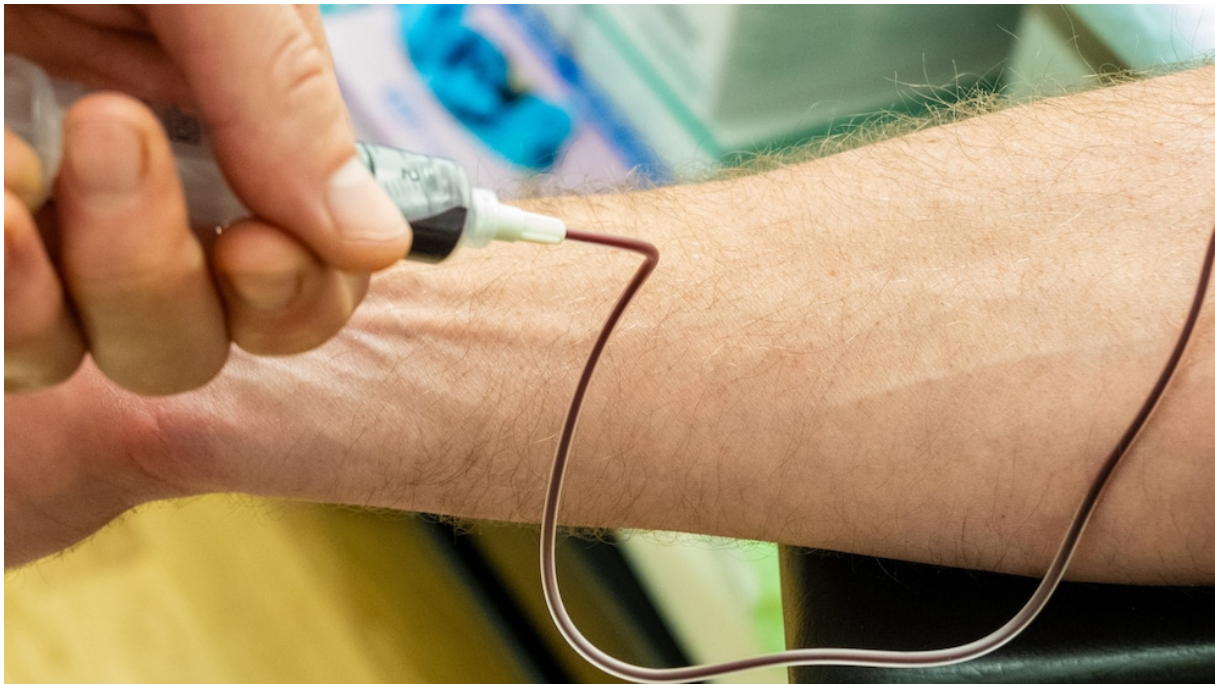
In dit verband is het heel belangrijk op welke snelheid het bloed gecentrifugeerd wordt. Bij ACP wordt op een snelheid van 10.000 rpm gecentrifugeerd. Dit resulteert in een plasma met weinig bloedplaatjes en leucocyten. Hierdoor mist deze methode de voor het herstel benodigde bestanddelen.

De centrifugatiesnelheid bij de ArtroFin® en PRP ligt beduidend lager, waardoor meer essentiële bestanddelen behouden blijven. Mede hierdoor is het resultaat over het algemeen blijvend.

Een belangrijk verschil tussen de door Finesse Medical Centrum gehandteerde ArtroFin® methode en de PRP zit hem voornamelijk in het totaal concept. Bij (chronische) pijn in een gewricht worden de spieren rondom het gewricht anders belast: men wil de pijn vermijden. Hierdoor wordt het gewricht op een verkeerde manier belast. Het is dus heel belangrijk om er voor te zorgen dat het gewricht weer op een natuurlijke wijze wordt belast. Dit gebeurt bij Finesse Medical Center met behulp van de Liebscher und Bracht methode. Deze methode is sinds 30 jaar ontwikkeld door het Duitse artsenechtpaar Roland Liebscher en Petra Bracht.

Daarnaast is het ook belangrijk dat het nieuwe kraakbeen steeds sterker wordt. Kraakbeen is ten slotte organisch materiaal. Hiervoor wordt tijdens en na de behandeling gebruik gemaakt van de speciaal ontwikkelde Artro Formula 4 van Biogena uit Salzburg, Oostenrijk.





Dan wordt er bloed afgenomen.



Na 10 minuten is de voorbereiding voltooid.



Het transparante plasma rechts, het onbruikbare materiaal links.

Geen autologe bloedtherapie via de zorgverzekering

Zorgverzekeraars vergoeden de kosten van autologe bloedtherapie niet. In Nederland is deze methode nieuw, ondanks dat deze dus in het buitenland al zo'n 30 jaar met veel succes wordt uitgevoerd. In Nederland ondervindt deze methode veel weerstand. Een veelgehoord argument is dat er geen wetenschappelijk bewijs is. Onderaan dit artikel vindt u diverse relevante wetenschappelijke studies naar de methode. Sinds 1974 zijn er al 21678 studies naar deze methode gedaan. Een ander veel gehoord argument is dat kraakbeen dat weg is, ook weg blijft. Ook dat argument wordt in deze studies onderuit gehaald.

Ook in de praktijk ziet Finesse Medical Center dat het kraakbeen zich kan herstellen. Het is zoals gezegd organisch materiaal. 90% van de patiënten zijn na ongeveer 3 behandelingen klaar. De klachten zijn verdwenen en blijven ook weg! Als algemene regel geldt: hoe minder ver gevorderd de artrose, hoe minder behandelingen er nodig zijn.

Zware beroepen of belastende sporten of overgewicht, bepaalde medicijnen en metabole oorzaken kan het effect verminderen. Ook dit wordt bij Finesse Medical Center in kaart gebracht en besproken. Hierbij wordt aanvullend bloedonderzoek aanbevolen. Dit bloedonderzoek richt zich vooral op stofwisselingsprocessen en is bijzonder uitgebreid.

Welke gewrichten?

In principe werkt de ArtroFin® op ieder gewricht:

- Wervels: facetartrose
- Schouder
- Elleboog (ook RSI)
- Pols/hand/vingers
- Heup
- Knie/meniscus/knieschijf
- Enkel/voet/tenen

Meestal zijn drie behandelingen voldoende.

Eén behandeling kost € 465,- per gewricht (hierbij geldt de vingers of duim aan één hand als 1 behandeling). Aanvullend bloedonderzoek kost € 295,-



Volgens Cor Kok zal het nog jaren duren voordat zorgverzekeraars artrosebehandeling met autoloog bloed vergoeden. Tot die tijd zullen patiënten geen andere keuze hebben dan de kosten van een behandeling zelf te betalen.

Wetenschappelijke onderzoeken:

Writing – review & editing: Yiyuan Zhang. References [1] Primorac D, Molnar V, Rod E, et al. Knee osteoarthritis: a review of pathogenesis and state-of-the-art non-operative therapeutic considerations. *Genes* (Basel). 2020;11:854. [2] Rezuş E, Burlui A, Cardoneanu A, et al. From pathogenesis to therapy in knee osteoarthritis: bench-to-bedside. *Int J Mol Sci.* 2021;22:2697. [3] Dawson J, Linsell L, Zondervan K, et al. Impact of persistent hip or knee pain on overall health status in elderly people: a longitudinal population study. *Arthritis Rheum.* 2005;53:368–74. [4] Zhang Y, Jordan JM. Epidemiology of osteoarthritis. *Rheum Dis Clin North Am.* 2008;34:515–29. [5] Sacks D, Baxter B, Campbell B, et al. Multisociety consensus quality improvement revised consensus statement for endovascular therapy of acute ischemic stroke. *Int J Stroke.* 2018;13:612–32. [6] Persson MSM, Stocks J, Walsh DA, et al. The relative efficacy of topical non-steroidal anti-inflammatory drugs and capsaicin in osteoarthritis: a network meta-analysis of randomised controlled trials. *Osteoarthritis Cartilage.* 2018;26:1575–82. [7] Hussain SM, Neilly DW, Baliga S, et al. Knee osteoarthritis: a review of management options. *Scott Med J.* 2016;61:7–16. [8] Fonsi M, El Amrani AI, Gervais F, et al. Intra-articular hyaluronic acid and chondroitin sulfate: pharmacokinetic investigation in osteoarthritic rat models. *Curr Ther Res Clin Exp.* 2019;92:100573. [9] Berenbaum F. Osteoarthritis as an inflammatory disease (osteoarthritis is not osteoarthrosis!). *Osteoarthritis Cartilage.* 2013;21:16–21. [10] Sundman EA, Cole BJ, Karas V, et al. The anti-inflammatory and matrix restorative mechanisms of platelet-rich plasma in osteoarthritis. *Am J Sports Med.* 2014;42:35–41. [11] Bennell KL, Hunter DJ, Paterson KL. Platelet-rich plasma for the management of hip and knee osteoarthritis. *Curr Rheumatol Rep.* 2017;19:24. [12] Kaushik A, Kumaran MS. Platelet-rich plasma: the journey so far!. *Indian Dermatol Online J.* 2020;11:685–92. [13] Cao Y, Zhu X, Zhou R, et al. A narrative review of the research progress and clinical application of platelet-rich plasma. *Ann Palliat Med.* 2021;10:4823–9. [14] Zhang W, Guo Y, Kuss M, et al. Platelet-rich plasma for the treatment of tissue infection: preparation and clinical evaluation. *Tissue Eng Part B Rev.* 2019;25:225–36. [15] Le ADK,

Enweze L, DeBaun MR, et al. Current clinical recommendations for use of platelet-rich plasma. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2018;11:624–34. [16] Wu H, Cheng K, Guo Q, et al. Mapping knowledge structure and themes trends of osteoporosis in rheumatoid arthritis: a bibliometric analysis. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:787228. [17] Ozsoy Z, Demir E. Which bariatric procedure is the most popular in the world?. A bibliometric comparison [published correction appears in *Obes Surg*. 2018 Mar 16]. *Obes Surg*. 2018;28:2339–52. [18] Synnvestedt MB, Chen C, Holmes JH. CiteSpace II: visualization and knowledge discovery in bibliographic databases. *AMIA Annu Symp Proc*. 2005;2005:724–8. [19] Belter CW. Bibliometric indicators: opportunities and limits. *J Med Libr Assoc*. 2015;103:219–21. [20] Li R, Sun J, Hu H, et al. Research trends of acupuncture therapy on knee osteoarthritis from 2010 to 2019: a bibliometric analysis. *J Pain Res*. 2020;13:1901–13. [21] Gilat R, Haunschild ED, Knapik DM, et al. Hyaluronic acid and platelet-rich plasma for the management of knee osteoarthritis. *Int Orthop*. 2021;45:345–54. [22] Zhang Q, Liu T, Gu Y, et al. Efficacy and safety of platelet-rich plasma combined with hyaluronic acid versus platelet-rich plasma alone for knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Surg Res*. 2022;17:499. [23] Southworth TM, Naveen NB, Tauro TM, et al. The use of platelet-rich plasma in symptomatic knee osteoarthritis. *J Knee Surg*. 2019;32:37–45. [24] 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. *Am J Sports Med*. 2019;47:347–54. [25] Boffa A, Salerno M, Merli G, et al. Platelet-rich plasma injections induce disease-modifying effects in the treatment of osteoarthritis in animal models. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2021;29:4100–21. [26] Fang J, Wang X, Jiang W, et al. Platelet-rich plasma therapy in the treatment of diseases associated with orthopedic injuries. *Tissue Eng Part B Rev*. 2020;26:571–85. [27] Anitua E, Sánchez M, Orive G, et al. A biological therapy to osteoarthritis treatment using platelet-rich plasma. *Expert Opin Biol Ther*. 2013;13:1161–72. [28] Sánchez M, Jorquera C, Sánchez P, et al. Platelet-rich plasma injections delay the need for knee arthroplasty: a retrospective study and survival analysis. *Int Orthop*. 2021;45:401–10. [29] Patel S, Dhillon MS, Aggarwal S, et al. Treatment with platelet-rich plasma is more effective than placebo for knee osteoarthritis: a prospective, double-blind, randomized trial. *Am J Sports Med*. 2013;41:356–64. [30] Meheux CJ, McCulloch PC, Lintner DM, et al. Efficacy of intra-articular platelet-rich plasma injections in knee osteoarthritis: a systematic review. *Arthroscopy*. 2016;32:495–505. [31] Dai WL, Zhou AG, Zhang H, et al. Efficacy of platelet-rich plasma in the treatment of knee osteoarthritis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arthroscopy*. 2017;33:659–670.e1. [32] Abbas A, Du JT, Dhotar HS. The effect of leukocyte concentration on platelet-rich plasma injections for knee osteoarthritis: a network meta-analysis. *J Bone Joint Surg Am*. 2022;104:559–70. [33] Chu J, Duan W, Yu Z, et al. Intra-articular injections of platelet-rich plasma decrease pain and improve functional outcomes than sham saline in patients with knee osteoarthritis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2022;30:4063–71. [34] Sdeek M, Sabry D, El-Sdeek H, et al. Intra-articular injection of platelet rich plasma versus hyaluronic acid for moderate knee osteoarthritis. A prospective, double-blind randomized controlled trial on 189 patients with follow-up for three years. *Acta Orthop Belg*. 2021;87:729–34. [35] Leitner GC, Gruber R, Neumüller J, et al. Platelet content and growth factor release in platelet-rich plasma: a comparison of four different systems. *Vox Sang*. 2006;91:135–9. [36] Forte G, Minieri M, Cossa P, et al. Hepatocyte growth factor effects on mesenchymal stem cells: proliferation, migration, and differentiation. *Stem Cells*. 2006;24:23–33. [37] Francois S, Mouisseddine M, Allenet-Lepage B, et al. Human mesenchymal stem cells provide protection against radiation-induced liver injury by antioxidative process, vasculature protection, hepatocyte differentiation, and trophic effects. *Biomed Res Int*. 2013;2013:1151679–14. [38] Huang B, Qian J, Ma J, et al. Myocardial transfection of hypoxia-inducible factor-1 α and co-transplantation of mesenchymal stem cells enhance cardiac repair in rats with experimental myocardial infarction. *Stem Cell Res Ther*. 2014;5:22. [39] Fu X, Liu G, Halim A, et al. Mesenchymal stem cell migration and tissue repair. *Cells*. 2019;8:784. [40] Tatsis D, Vasalou V, Kotidis E, et al. The combined use of platelet-rich plasma and adipose-derived mesenchymal stem cells promotes healing. A review of experimental models and future perspectives. *Biomolecules*. 2021;11:14031403. [41] Liebig BE, Kisiday JD, Bahney CS, et al. The platelet-rich plasma and mesenchymal stem cell milieu: a review of therapeutic effects on bone healing. *J Orthop Res*. 2020;38:2539–50. [42] Zhao D, Pan JK, Yang WY, et al. Intra-articular injections of platelet-rich plasma, adipose mesenchymal stem cells, and bone marrow mesenchymal stem cells associated with better outcomes than hyaluronic acid and saline in knee osteoarthritis: a systematic review and network meta-analysis. *Arthroscopy*. 2021;37:2298–2314.e10. [43] Anz AW, Plummer HA, Cohen A, et al. Bone marrow aspirate concentrate is equivalent to platelet-rich plasma for the treatment of knee osteoarthritis at 2 years: a prospective randomized trial. *Am J Sports Med*. 2022;50:618–29. [44] Keeling LE, Belk JW, Kraeutler MJ, et al. Bone marrow aspirate concentrate for the treatment of knee osteoarthritis: a systematic review. *Am J Sports Med*. 2022;50:2315–23. [45] Smyth NA, Murawski CD, Fortier LA, et al. Platelet-rich plasma in the pathologic processes of cartilage: review of basic science evidence. *Arthroscopy*. 2013;29:1399–409