

Quellenangaben

1. Nurdan AT, Nurdan P, Sanchez M, Andia I, Anitua E. Platelets and wound healing. *Front Biosci.* 2008;13:3532-3548. doi:10.2741/2947
2. Berghoff WJ, Pietrzak WS, Rhodes RD. Platelet-rich plasma application during closure following total knee arthroplasty. *Orthopedics.* 2006;29(7):590-598. doi:10.3928/01477447-20060701-11
3. Floryan KM, Berghoff WJ. Intraoperative use of autologous platelet-rich and platelet-poor plasma for orthopedic surgery patients. *AORN J.* 2004;80(4):668-678. doi:10.1016/s0001-2092(06)61320-3
4. Anitua E, Sanchez M, Nurdan AT, et al. Autologous fibrin matrices: a potential source of biological mediators that modulate tendon cell activities. *J Biomed Mater Res A.* 2006;77(2):285-293. doi:10.1002/jbm.a.30585
5. Anitua E, Andia I, Sanchez M, et al. Autologous preparations rich in growth factors promote proliferation and induce VEGF and HGF production by human tendon cells in culture. *J Orthop Res.* 2005;23(2):281-286. doi:10.1016/j.orthres.2004.08.015
6. Anitua E, Sanchez M, Nurdan AT, et al. Reciprocal actions of platelet-secreted TGF-beta1 on the production of VEGF and HGF by human tendon cells. *Plast Reconstr Surg.* 2007;119(3):950-959. doi:10.1097/01.prs.0000255543.43695.1d
7. Bosch G, Moleman M, Barneveld A, van Weeren PR, van Schie HT. The effect of platelet-rich plasma on the neovascularization of surgically created equine superficial digital flexor tendon lesions. *Scand J Med Sci Sports.* 2011;21(4):554-561. doi:10.1111/j.1600-0838.2009.01070.x
8. Georg R, Maria C, Gisela A, Bianca C. Autologous conditioned plasma as therapy of tendon and ligament lesions in seven horses. *J Vet Sci.* 2010;11(2):173-175. doi:10.4142/jvs.2010.11.2.173
9. Sánchez M, Anitua E, Azofra J, Andia I, Padilla S, Mujika I. Comparison of surgically repaired Achilles tendon tears using platelet-rich fibrin matrices. *Am J Sports Med.* 2007;35(2):245-251. doi:10.1177/0363546506294078
10. Anitua E, Sánchez M, Nurdan AT, et al. Platelet-released growth factors enhance the secretion of hyaluronic acid and induce hepatocyte growth factor production by synovial fibroblasts from arthritic patients. *Rheumatology (Oxford).* 2007;46(12):1769-1772. doi:10.1093/rheumatology/kem234
11. Kon E, Buda R, Filardo G, et al. Platelet-rich plasma: intra-articular knee injections produced favorable results on degenerative cartilage lesions. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2010;18(4):472-479. doi:10.1007/s00167-009-0940-8
12. Saito M, Takahashi KA, Arai Y, et al. Intraarticular administration of platelet-rich plasma with biodegradable gelatin hydrogel microspheres prevents osteoarthritis progression in the rabbit knee. *Clin Exp Rheumatol.* 2009;27(2):201-207.
13. Sampson S, Reed M, Silvers H, Meng M, Mandelbaum B. Injection of platelet-rich plasma in patients with primary and secondary knee osteoarthritis: a pilot study. *Am J Phys Med Rehabil.* 2010;89(12):961-969. doi:10.1097/PHM.0b013e3181fc7edf
14. Sánchez M, Anitua E, Azofra J, Aguirre JJ, Andia I. Intra-articular injection of an autologous preparation rich in growth factors for the treatment of knee OA: a retrospective cohort study. *Clin Exp Rheumatol.* 2008;26(5):910-913.
15. Sánchez M, Azofra J, Anitua E, et al. Plasma rich in growth factors to treat an articular cartilage avulsion: a case report. *Med Sci Sports Exerc.* 2003;35(10):1648-1652. doi:10.1249/01.MSS.0000089344.44434.50
16. Anitua E, Aguirre JJ, Algorta J, et al. Effectiveness of autologous preparation rich in growth factors for the treatment of chronic cutaneous ulcers. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater.* 2008;84(2):415-421. doi:10.1002/jbm.b.30886
17. Carter CA, Jolly DG, Worden CE Sr, Hendren DG, Kane CJ. Platelet-rich plasma gel promotes differentiation and regeneration during equine wound healing. *Exp Mol Pathol.* 2003;74(3):244-255. doi:10.1016/s0014-4800(03)00017-0
18. Eppley BL, Woodell JE, Higgins J. Platelet quantification and growth factor analysis from platelet-rich plasma: implications for wound healing. *Plast Reconstr Surg.* 2004;114(6):1502-1508. doi:10.1097/01.prs.0000138251.07040.51
19. Molina-Miñano F, López-Jornet P, Camacho-Alonso F, Vicente-Ortega V. The use of plasma rich in growth factors on wound healing in the skin: experimental study in rabbits. *Int Wound J.* 2009;6(2):145-148. doi:10.1111/j.1742-481X.2009.00592.x
20. Everts PA, Devilee RJ, Oosterbos CJ, et al. Autologous platelet gel and fibrin sealant enhance the efficacy of total knee arthroplasty: improved range of motion, decreased length of stay and a reduced incidence of arthrofibrosis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2007;15(7):888-894. doi:10.1007/s00167-007-0296-x
21. Everts PA, Devilee RJ, Brown Mahoney C, et al. Platelet gel and fibrin sealant reduce allogeneic blood transfusions in total knee arthroplasty. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2006;50(5):593-599. doi:10.1111/j.1399-6576.2006.001005.x
22. Zavadiil DP, Satterlee CC, Costigan JM, Holt DW, Shostrom VK. Autologous platelet gel and platelet-poor plasma reduce pain with total shoulder arthroplasty. *J Extra Corpor Technol.* 2007;39(3):177-182.
23. Anitua E, Prado R, Orive G. Bilateral sinus elevation evaluating plasma rich in growth factors technology: a report of five cases. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2012;14(1):51-60. doi:10.1111/j.1708-8208.2009.00233.x
24. Anitua E, Orive G, Pla R, Roman P, Serrano V, Andia I. The effects of PRGF on bone regeneration and on titanium implant osseointegration in goats: a histologic and histomorphometric study. *J Biomed Mater Res A.* 2009;91(1):158-165. doi:10.1002/jbm.a.32217
25. Gallo I, Sáenz A, Artiñano E, Esquide J. Autologous platelet-rich plasma: effect on sternal healing in the sheep model. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2010;11(3):223-225. https://doi.org/10.1510/icvts.2010.237776
26. Molina-Miñano F, López-Jornet P, Camacho-Alonso F, Vicente-Ortega V. Plasma rich in growth factors and bone formation: a radiological and histomorphometric study in New Zealand rabbits. *Braz Oral Res.* 2009;23(3):275-280. doi:10.1590/s1806-83242009000300009
27. Niemeyer P, Fechner K, Milz S, et al. Comparison of mesenchymal stem cells from bone marrow and adipose tissue for bone regeneration in a critical size defect of the sheep tibia and the influence of platelet-rich plasma. *Biomaterials.* 2010;31(13):3572-3579. doi:10.1016/j.biomaterials.2010.01.08



Den Code scannen, um
Zugang zur Beschreibung
des Eingriffs zu erhalten

Arthrex®
Vet Systems

arthrexvetsystems.com   

© 2023-11 Arthrex GmbH. Alle Rechte vorbehalten. VLP2-0015-DE_E

Leitfaden für Tierhalter:innen zur natürlichen Heilung

Autologes Conditioniertes Plasma (ACP)



Arthrex®
Vet Systems

Die Heilung nach einer Verletzung besteht aus einer Reihe gut aufeinander abgestimmter und komplexer Prozesse, bei denen die Proteine (d. h. Eiweiße) im Blut eine erfolgreiche Gewebereparatur fördern. Viele der Proteine, die am Heilungsprozess beteiligt sind, stammen aus bestimmten Blutbestandteilen, den sogenannten Blutplättchen.

Bei den Blutplättchen handelt es sich um kleine, farblose Zellfragmente. Sie werden im Knochenmark gebildet und bewegen sich im Normal- bzw. Ruhezustand frei in der Blutbahn. Kommt es jedoch zu einer Verletzung, werden die Blutplättchen aktiviert und beginnen, sich an der verletzten Stelle zu sammeln, um dort heilungsfördernde Proteine, die sogenannten „Wachstumsfaktoren“, auszuschütten. Dies ist der Beginn des Heilungsprozesses.¹

Zwar werden Blutprodukte seit vielen Jahren bei unterschiedlichen Therapieformen eingesetzt, doch inzwischen wurden aufgrund von neuen Studien und Technologien im Zusammenhang mit den positiven Eigenschaften der Thrombozyten der Einsatzbereich von Blutprodukten auf orthopädische Eingriffe bei Menschen, Hunden und Pferden ausgeweitet.²⁻⁹



Was ist Autologes Conditioniertes Plasma (ACP)?

Das Autologe Conditionierte Plasma ist ein spezifisches Blutprodukt, bei dem die körpereigenen Blutplättchen und Wachstumsfaktoren eines Patienten bzw. einer Patientin innerhalb einer geringen Menge Plasma konzentriert sind. (Das Plasma ist der flüssige, gelbe Bestandteil des Blutes, in welchem die roten und die weißen Blutkörperchen sowie die Blutplättchen „schwimmen“.) Das konzentrierte ACP kann als Ergänzung der körpereigenen Wachstumsfaktoren zur Verbesserung der Signalgebung und Bereitstellung von Zellen an einer Verletzungsstelle eingesetzt werden. ACP gehört zu den Produkten aus thrombozytenreichem Plasma (PRP), die in der Human- und Veterinärmedizin erfolgreich zur Behandlung von orthopädischen Verletzungen angewendet werden.

Wie funktioniert der Prozess zur Gewinnung von ACP?

Der Tierarzt oder die Tierärztin oder ein:e veterinärmedizinisch-technische:r Assistent:in entnimmt mithilfe einer Nadel und eines eigens hierfür entwickelten Systems eine Blutprobe. Die Blutprobe wird anschließend in einer Zentrifuge sehr schnell herumgewirbelt, und dadurch werden die Blutplättchen und die im Blutplasma enthaltenen hilfreichen Wachstumsfaktoren abgetrennt und konzentriert.

Das mit Blutplättchen und Wachstumsfaktoren angereicherte Plasma wird schließlich in den verletzten Körperteil, also den Muskel, die Sehne, das Band oder das Gelenk bzw. in die Wunde injiziert. Die gesamte ACP-Behandlung dauert normalerweise weniger als 20 Minuten.

Welches sind die klinischen bzw. chirurgischen Anwendungsbereiche von ACP?

Risse, Defekte sowie degenerative Erkrankungen und Entzündungen von Muskeln, Sehnen und Bändern können häufig erfolgreich mit ACP behandelt werden. Außerdem könnte die postoperative Heilung in diesen Geweben mithilfe von ACP verbessert werden.

ACP hat außerdem ein vielversprechendes Potenzial zur Verbesserung der Schmerzlinderung bei der Behandlung der Arthrose gezeigt.¹⁰⁻¹⁵ Die potenzielle Option zur Nutzung von körpereigenen („autologen“) Blutplättchen und Plasma zur Unterstützung der Behandlung bei dieser häufigen Erkrankung, die mit erheblichen Beeinträchtigungen verbunden ist, stellt einen willkommenen Fortschritt für Tierärzt:innen und Tierhalter:innen dar.

Bei Hunden und Pferden treten häufig Wunden auf, die aus unterschiedlichen Gründen nicht gut verheilen. Hier liefert ACP die Wachstumsfaktoren, mit denen die Heilung dieser komplizierten Wunden unterstützt wird.¹⁶⁻¹⁹

ACP wird seit vielen Jahren im Rahmen von orthopädischen Eingriffen wie z. B. Gelenkersatz, Frakturversorgung oder Gelenkarthrodese beim Menschen eingesetzt.^{20,21} In diesem Zusammenhang wurde über eine Verbesserung der Heilung von Knochen und Weichteilen berichtet.²³⁻²⁷ Außerdem könnte die Behandlung mit ACP in solchen Fällen dabei helfen, einen übermäßigen Blutverlust zu verhindern, das Infektionsrisiko zu reduzieren und die Wundheilung zu verbessern. Zusätzlich könnten damit die Schmerzen reduziert und Schmerzmittel eingespart werden.