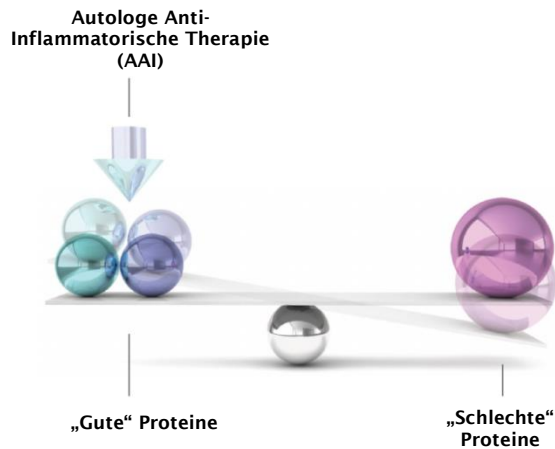


Die Wissenschaft hinter der Autologen Anti-inflammatorischen Therapie (AAI)

In einem arthrotischen Knie überwiegen die inflammatorischen Zytokine („schlechte“ Proteine) gegenüber den anti-inflammatorischen Zytokinen („gute“ Proteine), was ein Ungleichgewicht und somit die schmerzhaft Knorpeldegeneration verursacht.¹² Die inflammatorischen Zytokine IL-1 und TNF- α greifen den Knorpel an und müssen gestoppt werden, um die Schmerzen zu lindern und die Knorpeldegeneration zu verlangsamen.¹²

Die Autologe Anti-Inflammatorische Therapie (AAI) bringt eine hohe Konzentration von „guten“ Proteinen hervor, welche die „schlechten“ Proteine blockieren sollen.^{13*} Anders als bei konventionellen Therapien, konnten in Labor-, Tier- und Humanstudien eine Schmerzlinderung und die verlangsamte Knorpeldegeneration nachgewiesen werden.^{9,11, 16[^]}



Während das Gleichgewicht zwischen inflammatorischen und anti-inflammatorischen Proteinen wiederhergestellt wird, sorgen sogenannte anabolische (=aufbauende) Wachstumsfaktoren für eine begünstigte Knorpelheilung.¹⁰

Die AAI Therapie bildet dadurch eine ideale Behandlung, die Schmerzen lindern und die Gelenkfunktion verbessern kann. Gleichzeitig kann eine Verlangsamung der Knorpelzerstörung erzielt werden.^{9[^]} Die Behandlung wird meist in einem nicht-operativen Verfahren mit einer einmaligen oder mehrfachen Injektion in der Arztpraxis durchgeführt.

Quellenverzeichnis

1. "Knee Pain: MedlinePlus Medical Encyclopedia." U.S National Library of Medicine. U.S. National Library of Medicine, n.d. Web. 11 Aug. 2014. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003187.htm>.
2. "Research Joint Replacement / Knee Pain Knee Pain Overview." Knee Pain Overview: Knee Surgery, Partial/Total Knee Joint Replacements. Biomet, n.d. Web. 11 Aug. 2014. <http://www.biomet.com/patients/knee_overview.cfm>.
3. Nordqvist, Christian. "What Is Arthritis? What Causes Arthritis?" Medical News Today. MedLexicon International, 16 May 2014. Web. 07 Aug. 2014. <<http://www.medicalnewstoday.com/articles/7621.php>>.
4. "Osteoarthritis in General Practice: Data and Perspectives." Arthritis Research UK | Arthritis Research UK. Arthritis Research UK | Arthritis Research UK, 19 July 2013. Web. 08 Feb. 2015. <<http://www.arthritisresearchuk.org/policy-and-public-affairs/reports-and-resources/reports.aspx>>.
5. "Arthritis of the Knee-OrthoInfo - AAOS." Arthritis of the Knee-OrthoInfo - AAOS. American Academy of Orthopaedic Surgeons, n.d. Web. 08 Aug. 2014. <<http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00212>>.
6. Krueger, Pat. "Stages of Osteoarthritis." EHow. Demand Media, 04 Sept. 2009. Web. 04 Dec. 2014.
7. "Stages of Osteoarthritis: What Everyone Should Know About the Three Stages." Health Guide Info. N.p., 24 Mar. 2011. Web. 04 Dec. 2014.
8. Bertone AL, Ishihara A, Zekas LJ, et al. Evaluation of a Single Intra-articular Injection of Autologous Protein Solution for Treatment of Osteoarthritis in horses. American Journal of Veterinary Medicine 2014 Feb;75(2):141-151.
9. Matuska A, O'Shaughnessey K, King, W., Woodell-May J, "Autologous solution protects bovine cartilage explants from IL-1. and TNF- α -induced cartilage degradation." Journal of Orthopaedic Research, 2013;31(12):1929-35.
10. O'Shaughnessey K, Matuska A., Hoepfner J., Farr J., Klaassen M., Kaeding C., Lattermann C., King W., Woodell-May J., "An Autologous Protein Solution prepared from the blood of osteoarthritic patients contains an enhanced profile of anti-inflammatory cytokines and anabolic growth factors," Journal of Orthopaedic Research, 2014, 32(10):1349-55.
11. van der Weegen W, van Drumpt R, Toler KO, Macenski MM, "Safety and Outcomes Following a Single Autologous Protein Solution injection for Knee Osteoarthritis: A Pilot Study." International Cartilage Repair Society, #6471, May 8-11, 2015, Chicago, IL.
12. Goldring S.R., Goldring M.B. "The role of cytokines in cartilage matrix degeneration in osteoarthritis." Clinical Orthopaedics and Related Research, 2004, 427S:S27-S36.
13. Woodell-May J, Matuska A, Oyster M, et al. Autologous protein solution inhibits MMP-13 production by IL-1 β and TNF α -stimulated human articular chondrocytes. Journal of Orthopaedic Research, 2011;29(9):1320-6.
14. King WJ, van der Weegen W, van Drumpt R, Soons H, Toler KO, Woodell-May JE, "WBC Concentration Correlates with Increased IL-1 α and Changes in WOMAC Pain Scores in a Safety Study of Autologous Protein Solution." International Cartilage Repair Society, # 6872, May 8-11, 2015, Chicago, IL.
15. "Osteoarthritis." : Symptoms & Treatment. Arthritis Foundation, n.d. Web. 20 Apr. 2015. <<http://www.arthritis.org/arthritis-facts/disease-center/osteoarthritis.php>>.
16. Kon E, Engebretsen L., Peter Verdonk P, Nehrer S and Filardo G. "Two-year Clinical Outcomes of An Autologous Protein Solution Injection For Knee Osteoarthritis." ICRS 14th World Congress, presented 2018.

* Tierische Studien sind nicht zwingend indikativ für klinische Resultate.

[^] Labortests sind nicht zwingend indikativ für klinische Resultate..

Gemessen wurde anhand der WOMAC Schmerzskala bei regelmäßigen Kontrollterminen der Patienten (n=22) über 2 Jahren.

Für Produktinformationen einschließlich Indikationen, Kontraindikationen, Warnungen, Sicherheitsmaßnahmen, mögliche Nebenwirkungen und Patientinformationen beachten Sie bitte die Packungsbeilage und setzen Sie sich mit Ihrem ärztlichen Spezialisten in Verbindung.



Autologe
Anti-Inflammatorische Therapie



Autologous
Anti-Inflammatory Therapy



Autologous
Anti-Inflammatory
Therapy

Haben Sie Schmerzen im Knie?

Knieschmerzen sind ein häufiges Symptom in allen Altersgruppen. Sie können durch ein traumatisches Ereignis oder normale Abnutzung verursacht, über die Zeit verschlimmert auftreten.¹ Das Knie ist eine Art Scharniergelenk, bestehend aus Tibia (Schienbein), Femur (Oberschenkelknochen) und Patella (Kniescheibe).

Die Knochenenden sind jeweils mit Knorpel überzogen, einem widerstandsfähigen und schmierenden Gewebe, welches eine geschmeidige und schmerzfreie Bewegung des Gelenks erlaubt.² Wenn Knieschmerzen mit der Zeit stärker werden, könnte Arthrose der Grund sein.^{3,4} Symptome sind Schmerzen, Anschwellen und Steifheit der Gelenke, welche durch eine Entzündung hervorgerufen werden können.^{3,5}

Was ist Osteoarthritis (OA)?

Osteoarthritis ist die häufigste Form von Arthrose und betrifft oft das Kniegelenk.^{3,4} OA ist ein Schaden am Gelenk, der über die Zeit entsteht.^{3,5} In einem gesunden Gelenk bildet der Knorpel ein Polster zwischen den Knochen. Durch die Abnutzung oder ein traumatisches Ereignis kann die Knorpelschicht dünner oder zerfranst werden, was Schmerzen verursacht.^{4,5} Mit der Zeit nimmt der Schmerz zu, wenn sich der Knorpel abnutzt und die Knochen aneinander reiben.⁴ OA beeinträchtigt die Lebensqualität aufgrund von Schmerzen, eingeschränkter Mobilität, reduzierter Arbeitsfähigkeit und einem verminderten Selbstwertgefühl.^{4,5}



Was sind die Stadien von OA?

Arthrose-Symptome reichen von sehr mild bis äusserst schwer und limitieren oft die alltäglichen Aktivitäten:

Frühe Arthrose⁶

Der Knorpel beginnt, sich abzunutzen. Die Symptome sind generell mild und die Schmerzen kommen und gehen.^{6,7}

Moderate Arthrose⁶

Die Gelenkflüssigkeit verliert ihre Schmiereigenschaft und kann das Gelenk nicht mehr ausreichend polstern. Die Schmerzen nehmen zu und Bewegungen werden eingeschränkt.

Späte Arthrose⁶

Einzelne Knorpelregionen sind ganz weg, die Knochen reiben aneinander und die Schmerzen können signifikant sein.^{6,7}

Häufig gestellte Fragen zu AAI Therapie

Was ist die Autologe Anti-inflammatorische Therapie (AAI)?

Die AAI Therapie ist eine autologe (körpereigene) Behandlung, die zur Bekämpfung von Schmerzen im Kniegelenk entwickelt wurde. In Labortest konnte nachgewiesen werden, dass mittels der AAI Therapie Knorpelgewebe geschützt wird. Diese schützende Eigenschaft kann das Fortschreiten der Arthrose ebenfalls verlangsamen.^{9a}

Wie wirkt die AAI Therapie?

Die AAI-Lösung wird direkt in das Kniegelenk injiziert. Positive Ergebnisse werden durch die hohe Konzentration an anti-inflammatorischen Zytokine ermöglicht.¹⁴ Diese „guten“ Proteine begünstigen die Stimulierung einer biologischen Kaskade, welche erwiesenermassen die Knorpeldegeneration bei Arthrose blockiert.^{9a} Die Schmerzen können gelindert und die Beweglichkeit verbessert werden. Weiter kann der Fortschritt der Knorpelzerstörung verlangsamt werden.^{9a} Die Behandlung ist als einmalige Injektion in der Praxis vorgesehen.

Woraus besteht die AAI-Therapie?

In der AAI Therapie wird das patienteneigene Blut in der Praxis entnommen und verarbeitet. Zellen, Plättchen und Plasmaproteine werden in einer kleinen Menge an Plasma konzentriert. Das Ergebnis ist eine ca. 2-3ml anti-inflammatorische Lösung, welche direkt in das Kniegelenk injiziert wird.

Gibt es Nebenwirkungen?

Bei der Blutentnahme und/oder Injektion können gegebenenfalls Nebenwirkungen auftreten.

Wird die AAI-Therapie meine Arthrose heilen?

Es gibt kein Heilmittel für OA.¹⁵ Jedoch kann eine erfolgreiche Behandlung mittels AAI die Schmerzen reduzieren oder lindern, wodurch Ihre Beweglichkeit und Mobilität gesteigert wird.¹¹

Was sind die Hauptvorteile der AAI Therapie?

Durch die AAI Therapie können die Arthroseschmerzen signifikant reduziert oder gar beseitigt werden. Gleichzeitig kann die Steifheit reduziert sowie die Mobilität und Flexibilität erhöht werden.^{8*,11}

Wann beginnt die Wirkung?

Eine Schmerzlinderung ist nach ein bis zwei Wochen zu erwarten.^{8*,11,16}

Ist die AAI Therapie sicher?

Ja. Mehrere Studien haben die Sicherheit der AAI-Therapie bestätigt.^{8*,11,16}

Werde ich während dem Behandlungszeitraum aktiv bleiben können?

Es wird empfohlen, dass Sie Ihr Aktivitätsniveau für 14 Tagen reduzieren.

Wie lange hält die Wirkung an?

Basierend auf den präklinischen und frühen klinischen Resultaten können Sie bis zu 24 Monate vom Nutzen der Therapie profitieren.^{8*,11,16}

Für wen ist die AAI Therapie geeignet?

Für Patientinnen und Patienten mit milder bis moderater Arthrose ist die AAI-Therapie geeignet.

Wie viele Injektionen sind bei der AAI Therapie notwendig?

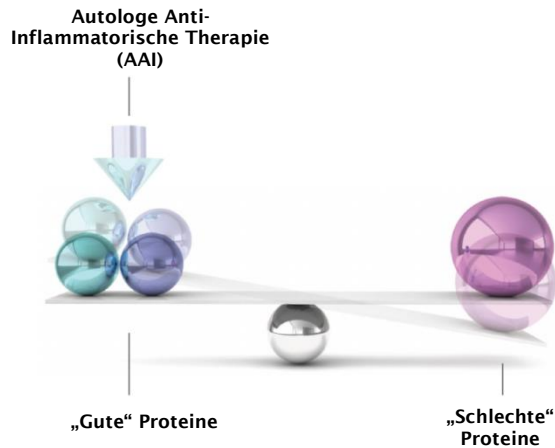
Klinische Studien konnten die Wirksamkeit einer einzigen Injektion nachweisen. Die Studien lassen den Schluss zu, dass eine Injektion bis zu 24 Monate anhält.^{8*,11,16}



Die Wissenschaft hinter der Autologen Anti-inflammatorischen Therapie (AAI)

In einem arthrotischen Knie überwiegen die inflammatorischen Zytokine („schlechte“ Proteine) gegenüber den anti-inflammatorischen Zytokinen („gute“ Proteine), was ein Ungleichgewicht und somit die schmerzhaft Knorpeldegeneration verursacht.¹² Die inflammatorischen Zytokine IL-1 und TNF- α greifen den Knorpel an und müssen gestoppt werden, um die Schmerzen zu lindern und die Knorpeldegeneration zu verlangsamen.¹²

Die Autologe Anti-Inflammatorische Therapie (AAI) bringt eine hohe Konzentration von „guten“ Proteinen hervor, welche die „schlechten“ Proteine blockieren sollen.^{13*} Anders als bei konventionellen Therapien, konnten in Labor-, Tier- und Humanstudien eine Schmerzlinderung und die verlangsamte Knorpeldegeneration nachgewiesen werden.^{9,11, 16[^]}



Während das Gleichgewicht zwischen inflammatorischen und anti-inflammatorischen Proteinen wiederhergestellt wird, sorgen sogenannte anabolische (=aufbauende) Wachstumsfaktoren für eine begünstigte Knorpelheilung.¹⁰

Die AAI Therapie bildet dadurch eine ideale Behandlung, die Schmerzen lindern und die Gelenkfunktion verbessern kann. Gleichzeitig kann eine Verlangsamung der Knorpelzerstörung erzielt werden.^{9[^]} Die Behandlung wird meist in einem nicht-operativen Verfahren mit einer einmaligen oder mehrfachen Injektion in der Arztpraxis durchgeführt.

Quellenverzeichnis

1. "Knee Pain: MedlinePlus Medical Encyclopedia." U.S National Library of Medicine. U.S. National Library of Medicine, n.d. Web. 11 Aug. 2014. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/003187.htm>.
2. "Research Joint Replacement / Knee Pain Knee Pain Overview." Knee Pain Overview: Knee Surgery, Partial/Total Knee Joint Replacements. Biomet, n.d. Web. 11 Aug. 2014. <http://www.biomet.com/patients/knee_overview.cfm>.
3. Nordqvist, Christian. "What Is Arthritis? What Causes Arthritis?" Medical News Today. MediLexicon International, 16 May 2014. Web. 07 Aug. 2014. <<http://www.medicalnewstoday.com/articles/7621.php>>.
4. "Osteoarthritis in General Practice: Data and Perspectives." Arthritis Research UK | Arthritis Research UK. Arthritis Research UK | Arthritis Research UK, 19 July 2013. Web. 08 Feb. 2015. <<http://www.arthritisresearchuk.org/policy-and-public-affairs/reports-and-resources/reports.aspx>>.
5. "Arthritis of the Knee-OrthoInfo - AAOS." Arthritis of the Knee-OrthoInfo - AAOS. American Academy of Orthopaedic Surgeons, n.d. Web. 08 Aug. 2014. <<http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00212>>.
6. Krueger, Pat. "Stages of Osteoarthritis." EHow. Demand Media, 04 Sept. 2009. Web. 04 Dec. 2014.
7. "Stages of Osteoarthritis: What Everyone Should Know About the Three Stages." Health Guide Info. N.p., 24 Mar. 2011. Web. 04 Dec. 2014.
8. Bertone AL, Ishihara A, Zekas LJ, et al. Evaluation of a Single Intra-articular Injection of Autologous Protein Solution for Treatment of Osteoarthritis in horses. American Journal of Veterinary Medicine 2014 Feb;75(2):141-151.
9. Matuska A, O'Shaughnessey K, King, W., Woodell-May J, "Autologous solution protects bovine cartilage explants from IL-1. and TNF.-induced cartilage degradation." Journal of Orthopaedic Research, 2013;31(12):1929-35.
10. O'Shaughnessey K, Matuska A., Hoepfner J., Farr J., Klaassen M., Kaeding C., Lattermann C., King W., Woodell-May J., "An Autologous Protein Solution prepared from the blood of osteoarthritic patients contains an enhanced profile of anti-inflammatory cytokines and anabolic growth factors," Journal of Orthopaedic Research, 2014, 32(10):1349-55.
11. van der Weegen W, van Drumpt R, Toler KO, Macenski MM," Safety and Outcomes Following a Single Autologous Protein Solution injection for Knee Osteoarthritis: A Pilot Study." International Cartilage Repair Society, #6471, May 8-11, 2015, Chicago, IL.
12. Goldring S.R., Goldring M.B. "The role of cytokines in cartilage matrix degeneration in osteoarthritis." Clinical Orthopaedics and Related Research, 2004, 427S:S27-S36.
13. Woodell-May J, Matuska A, Oyster M, et al. Autologous protein solution inhibits MMP-13 production by IL-1beta and TNF alpha-stimulated human articular chondrocytes. Journal of Orthopaedic Research, 2011;29(9):1320-6.
14. King WJ, van der Weegen W, van Drumpt R, Soons H, Toler KO, Woodell-May JE," WBC Concentration Correlates with Increased IL-1ra and Changes in WOMAC Pain Scores in a Safety Study of Autologous Protein Solution." International Cartilage Repair Society, # 6872, May 8-11, 2015, Chicago, IL.
15. "Osteoarthritis." : Symptoms & Treatment. Arthritis Foundation, n.d. Web. 20 Apr. 2015. <<http://www.arthritis.org/arthritis-facts/disease-center/osteoarthritis.php>>.
16. Kon E, Engebretsen L , Peter Verdonk P, Nehrer S and Filardo G. "Two-year Clinical Outcomes of An Autologous Protein Solution Injection For Knee Osteoarthritis." ICRS 14th World Congress, presented 2018.

* Tierische Studien sind nicht zwingend indikativ für klinische Resultate.

[^] Labortests sind nicht zwingend indikativ für klinische Resultate..

Gemessen wurde anhand der WOMAC Schmerzskala bei regelmäßigen Kontrollterminen der Patienten (n=22) über 2 Jahren.

Für Produktinformationen einschließlich Indikationen, Kontraindikationen, Warnungen, Sicherheitsmaßnahmen, mögliche Nebenwirkungen und Patientinformationen beachten Sie bitte die Packungsbeilage und setzen Sie sich mit Ihrem ärztlichen Spezialisten in Verbindung.



Autologe Anti-Inflammatorische Therapie

Haben Sie Schmerzen im Knie?

Knieschmerzen sind ein häufiges Symptom in allen Altersgruppen. Sie können durch ein traumatisches Ereignis oder normale Abnutzung verursacht, über die Zeit verschlimmert auftreten.¹ Das Knie ist eine Art Scharniergelenk, bestehend aus Tibia (Schienbein), Femur (Oberschenkelknochen) und Patella (Kniescheibe).

Die Knochenenden sind jeweils mit Knorpel überzogen, einem widerstandsfähigen und schmierenden Gewebe, welches eine geschmeidige und schmerzfreie Bewegung des Gelenks erlaubt.² Wenn Knieschmerzen mit der Zeit stärker werden, könnte Arthrose der Grund sein.^{3,4} Symptome sind Schmerzen, Anschwellen und Steifheit der Gelenke, welche durch eine Entzündung hervorgerufen werden können.^{3,5}

Was ist Osteoarthritis (OA)?

Osteoarthritis ist die häufigste Form von Arthrose und betrifft oft das Kniegelenk.^{3,4} OA ist ein Schaden am Gelenk, der über die Zeit entsteht.^{3,5} In einem gesunden Gelenk bildet der Knorpel ein Polster zwischen den Knochen. Durch die Abnutzung oder ein traumatisches Ereignis kann die Knorpelschicht dünner oder zerfranst werden, was Schmerzen verursacht.^{4,5} Mit der Zeit nimmt der Schmerz zu, wenn sich der Knorpel abnutzt und die Knochen aneinander reiben.⁴ OA beeinträchtigt die Lebensqualität aufgrund von Schmerzen, eingeschränkter Mobilität, reduzierter Arbeitsfähigkeit und einem verminderten Selbstwertgefühl.^{4,5}



Was sind die Stadien von OA?

Arthrose-Symptome reichen von sehr mild bis äusserst schwer und limitieren oft die alltäglichen Aktivitäten:

Frühe Arthrose⁶

Der Knorpel beginnt, sich abzunutzen. Die Symptome sind generell mild und die Schmerzen kommen und gehen.^{6,7}

Moderate Arthrose⁶

Die Gelenkflüssigkeit verliert ihre Schmiereigenschaft und kann das Gelenk nicht mehr ausreichend polstern. Die Schmerzen nehmen zu und Bewegungen werden eingeschränkt.

Späte Arthrose⁶

Einzelne Knorpelregionen sind ganz weg, die Knochen reiben aneinander und die Schmerzen können signifikant sein.^{6,7}

Häufig gestellte Fragen zur AAI Therapie

Was ist die Autologe Anti-inflammatorische Therapie (AAI)?

Die AAI Therapie ist eine autologe (körpereigene) Behandlung, die zur Bekämpfung von Schmerzen im Kniegelenk entwickelt wurde. In Labortest konnte nachgewiesen werden, dass mittels der AAI Therapie Knorpelgewebe geschützt wird. Diese schützende Eigenschaft kann das Fortschreiten der Arthrose ebenfalls verlangsamen.^{9a}

Wie wirkt die AAI Therapie?

Die AAI-Lösung wird direkt in das Kniegelenk injiziert. Positive Ergebnisse werden durch die hohe Konzentration an anti-inflammatorischen Zytokine ermöglicht.¹⁴ Diese „guten“ Proteine begünstigen die Stimulierung einer biologischen Kaskade, welche erwiesenermassen die Knorpeldegeneration bei Arthrose blockiert.^{9a} Die Schmerzen können gelindert und die Beweglichkeit verbessert werden. Weiter kann der Fortschritt der Knorpelzerstörung verlangsamt werden.^{9a} Die Behandlung ist als einmalige Injektion in der Praxis vorgesehen.

Woraus besteht die AAI-Therapie?

In der AAI Therapie wird das patienteneigene Blut in der Praxis entnommen und verarbeitet. Zellen, Plättchen und Plasmaproteine werden in einer kleinen Menge an Plasma konzentriert. Das Ergebnis ist eine ca. 2-3ml anti-inflammatorische Lösung, welche direkt in das Kniegelenk injiziert wird.

Gibt es Nebenwirkungen?

Bei der Blutentnahme und/oder Injektion können gegebenenfalls Nebenwirkungen auftreten.

Wird die AAI-Therapie meine Arthrose heilen?

Es gibt kein Heilmittel für OA.¹⁵ Jedoch kann eine erfolgreiche Behandlung mittels AAI die Schmerzen reduzieren oder lindern, wodurch Ihre Beweglichkeit und Mobilität gesteigert wird.¹¹

Was sind die Hauptvorteile der AAI Therapie?

Durch die AAI Therapie können die Arthroseschmerzen signifikant reduziert oder gar beseitigt werden. Gleichzeitig kann die Steifheit reduziert sowie die Mobilität und Flexibilität erhöht werden.^{8*,11}

Wann beginnt die Wirkung?

Eine Schmerzlinderung ist nach ein bis zwei Wochen zu erwarten.^{8*,11,16}

Ist die AAI Therapie sicher?

Ja. Mehrere Studien haben die Sicherheit der AAI-Therapie bestätigt.^{8*,11,16}

Werde ich während dem Behandlungszeitraum aktiv bleiben können?

Es wird empfohlen, dass Sie Ihr Aktivitätsniveau für 14 Tagen reduzieren.

Wie lange hält die Wirkung an?

Basierend auf den präklinischen und frühen klinischen Resultaten können Sie bis zu 24 Monate vom Nutzen der Therapie profitieren.^{8*,11,16}

Für wen ist die AAI Therapie geeignet?

Für Patientinnen und Patienten mit milder bis moderater Arthrose ist die AAI-Therapie geeignet.

Wie viele Injektionen sind bei der AAI Therapie notwendig?

Klinische Studien konnten die Wirksamkeit einer einzigen Injektion nachweisen. Die Studien lassen den Schluss zu, dass eine Injektion bis zu 24 Monate anhält.^{8*,11,16}

