

IMPACT ACS – Autologous Conditioned Serum

Arthrose: Entzündliche Prozesse mit bedeutender Rolle in der Pathogenese

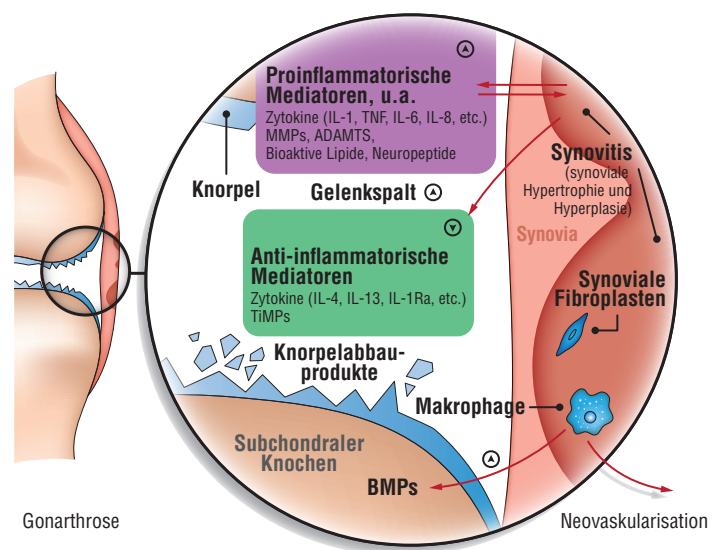
Bei degenerativen und inflammatorischen Gelenkerkrankungen kommt es im Gelenk zu einer vermehrten Freisetzung entzündungsfördernder, knorpelschädigender Zytokine. Zytokine sind Proteine, die das Wachstum und die Differenzierung von Zellen regulieren. Einige Zytokine werden dementsprechend als Wachstumsfaktoren bezeichnet, andere spielen eine wichtige Rolle für immunologische Reaktionen. Zytokine sind unter den Mediatoren von Entzündungsprozessen am besten untersucht. Zytokine wie TNF, IL-1 β , IL-6, IL-15, IL-17, IL-18, IL-21 werden mit der Pathologie der Arthrose in Verbindung gebracht. Auch wenn die Zusammenhänge auf molekularer Ebene noch unklar sind, wird diesen Zytokinen doch eine knorpelzersetzende Wirkung sowie ein negativer Einfluss auf die Knorpel-Homöostase zugeschrieben. Dadurch ist bei Arthrosepatienten das Gleichgewicht gestört: Es gibt ein Überangebot von entzündungsfördernden Zytokinen.

Zytokin-Ungleichgewicht: IMPACT ACS schafft Ausgleich

Bei aller Heterogenität der Arthrose lässt sich festhalten, dass ein möglichst frühzeitiges Eindämmen der chronischen Entzündungsreaktion im Gelenk eine Komponente der Behandlung darstellt.

Es wird angenommen, dass verschiedene Zytokine, wie bspw. der IL-1 Ra oder der IL-10 einen entzündungshemmenden Einfluss auf gewisse aseptische Entzündungsprozesse haben. Bei der Herstellung von autologem konditioniertem Serum (ACS) wird die endogene Produktion entzündungshemmender Zytokine simuliert und das Serum zudem mit Wachstumsfaktoren angereichert. Dieses „konditionierte“ Serum aus dem Blut des Patienten wird in die betroffenen Gelenke oder z.B. auch an mechanisch komprimierte Spinalwurzeln injiziert und übt dort einen entsprechend positiven Effekt aus. Die körpereigenen Schutzproteine wirken entzündungshemmend, schmerzlindernd und knorpelschützend.

Pathophysiologie der Arthrose



Ziel der ACS-Therapie: Körpereigene Schutzproteine vermehren

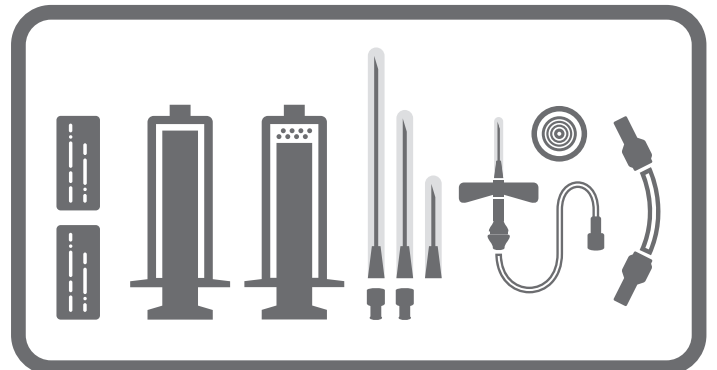
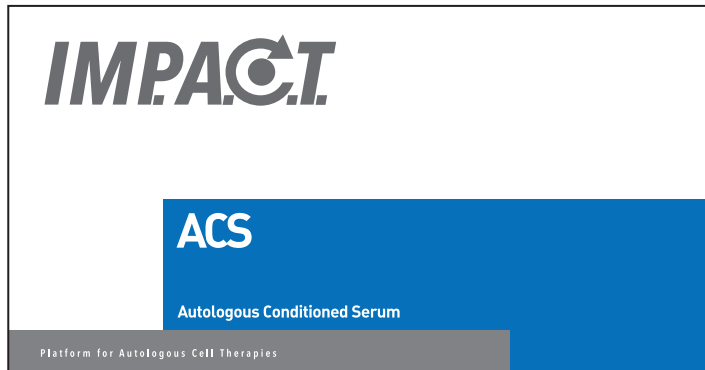
Bei der IMPACT ACS Therapie wird mit der speziellen IMPACT ACS Spritze venöses Vollblut des Patienten entnommen. Die in der IMPACT ACS Spritze befindlichen Glaskügelchen begünstigen die Stimulierung der weißen Blutzellen und lassen vermehrt entzündungshemmende, regenerierende Zytokine produzieren. Durch anschließende Zentrifugation mit der IMPACT Plattform wird ein Serum frei von zellulären Bestandteilen automatisch isoliert und separiert.

Das gewonnene IMPACT ACS kann direkt in das betroffene Gelenk injiziert werden. Die Schutzproteine sind nun in vermehrter Form im Gelenk vorhanden, verdrängen die entzündungsfördernden Zytokine von den Rezeptoren und hemmen somit die Kaskade des Entzündungsprozesses.

IMPACT ACS – Indikationsbeispiele

Der besondere Fokus der ACS Therapie liegt auf Entzündungshemmung und Schmerzlinderung, wodurch die Lebensqualität der Patienten erhöht werden kann.

- Arthrose, insbesondere aktivierte Arthrose, bspw. in Kniegelenken
- Degenerative Wirbelsäulenerkrankungen
(z.B. Spondylarthrose, Osteochondrose, Spondylose, degenerative Spinalstenose)
- Nervenkompressionssyndrom
(z.B. Bandscheibenprotrusion, Bandscheibenprolaps, degenerative Neuroforamenstenose)
- Rückenschmerzen



LITERATURAUSWAHL

Robinson W et al (2016): Low-grade inflammation as a key mediator of the pathogenesis of osteoarthritis; Nat Rev Rheumatol. 2016 Oct; 12(10): 580-592

Frisbie DD (2015): Autologous-conditioned serum: evidence for use in the knee; J Knee Surg. 2015 Feb; 28(1): 63-66

Baltzer A et al (2013): A new treatment for hip osteoarthritis: clinical evidence for the efficacy of autologous conditioned serum; Orthopedic Reviews 2013, 5:e13: 59-64

Baltzer A et al (2009): Autologous conditioned serum(Orthokine) is an effective treatment for knee osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage 2009; 17 (2): 152-60.

Darabos N et al (2008): The influence of IL-1 β on the tunnel widening after ACL reconstruction of a knee joint; Poster at AAOS 2008 in San Francisco

Becker C et al (2007): Wirksamkeit von epidural-perineuralen Injektionen mit Autologem Conditioniertem Serum bei lumbaler Nervenwurzelkompression; Spine 2007 Aug; 32(17): 1803-8

Wright-Carpenter T et al (2004): Treatment of muscle injuries by local administration of autologous conditioned serum: A pilot study on sportsmen with muscle strains; Int J Sports Med 2004, 25: 588-593