

Peter Schnorr



- Leitender Arzt an der Sportclinic Zürich
- Facharzt für FMH Physikalische Medizin und Rehabilitation
Sportmedizin SGSM
- u.a. Mitglied der DGSP und der ACSM

medizin@sportclinic.ch

REGENERATIVE SPORTMEDIZIN

Aktivierung, Konzentrierung und Steigerung natürlicher Heilungsprozesse

Dr.med. Peter Schnorr,
leitender Arzt an der Sportclinic Zürich

Im sportlichen Training sind wir uns über die Bedeutung der Regeneration bewusst. Superkompensation ist ein Begriff, der die positive oder auch negative Sinuskurve einer Anpassung beschreibt. In der Sportorthopädie/-traumatologie werden wir häufig mit Resultaten der negativen Superkompensation im Sinne der Überlastung von Gewebestrukturen konfrontiert.



Abb. 1: Beispiel einer LLLT an der Patellasehne.



Abb. 2: Ultraschallgestützte Injektion von PRP an die Patellasehne.

Behandlungsleitlinien [1] sehen auch die entsprechende Immobilisation des Gewebes vor. Unterstützend werden zumeist Maßnahmen zur Schmerzhemmung und Entzündungsreduktion (NSAR und Korticoide) verwandt. Am Beispiel der Epicondylitis können die Problematik der Behandlung und der Nutzen eines regenerativen Behandlungsansatzes aufgezeigt werden. Smidt [7] konnte nachweisen, dass Patienten mit oben genannter Therapie gegenüber Patienten ohne Therapie nach zwei Jahren keinen signifikanten Vorteil hatten. Welchen Sinn macht also unser Therapieansatz: Primär werden eine Schmerzreduktion und eine Beschleunigung der Wiederherstellung der Belastbarkeit gewünscht. Zielsetzung ist somit die Förderung des Regenerationsprozesses [6].

In der (konservativen) Behandlung der Regenerationsprozesse bieten sich Maßnahmen zur Aktivierung der Reparationsprozesse an. NSAR und Kortikosteroide hemmen regulierende Prozesse und dienen der

Symptombehandlung. Sie haben Nebeneffekte – systemisch und lokal. Die regenerative Medizin zielt auf die Wiederherstellung der normalen Funktion von Zellen, Geweben oder Organen. Hierfür werden die Anregung der körpereigenen Regenerations- und Reparaturprozesse und der biologische Einsatz autologer lebender Zellen verwandt. Erreicht werden soll der gesunde und funktionsfähige Originalzustand eines betroffenen Gewebes anstelle des Behebens eines Symptoms. Die regenerative Medizin kann technisch verstanden werden, beginnt jedoch schon biologisch. Der biologische Ansatz wird bereits in den Behandlungsschemen angewandt. Eigenheilung in Entlastung und modifizierter Belastung, Entstauung und Abtransport beschädigten Gewebes. Physiotherapie, Übungseinheiten und Lymphdrainage sind probate Mittel, die nicht mehr aus der Behandlung wegzudenken sind. Doch anstatt die Gewebereaktion zu vermindern (NSAR/Kortison), kann sie im Verständnis der reparierenden Reaktion sogar unterstützt und gefördert werden.

Prozess der Heilung

Die Wundheilung liefert einen Reparaturprozess mit außerordentlich guter Erfolgsaussicht. In einem Ablauf von rund drei Wochen werden Mechanismen der behelfsmäßigen Absicherung des Schadensgebietes, der Mitteilung des Schadensfalles, der Bereitstellung der Zugangswege und der nötigen Wiederherstellung der Struktur bis zur Funktionsfähigkeit durchlaufen. In der regenerativen Sportmedizin nutzt man genau diese Mechanismen. Durch Steigerung von Faktoren, die diesen Prozess der Heilung befördern, werden natürlich ablaufende Mechanismen des Körpers gesteigert, reaktiviert und zielorientiert platziert. Der Behandlungserfolg ist somit ein idiopathisch aktivierter, natürlicher Regulationsprozess des Körpers. Genau hierin liegt der Vorteil der regenerativen Sportmedizin: Aktivierung, Konzentrierung und Steigerung natürlicher Heilungsprozesse mit Erreichen eines schnellst möglichen Gewebeszustandes, annähernd dem normalen Funktionsgewebe innerhalb eines natürlichen Zeitrahmens der Wundheilung vergleichbar. Durch die Behandlung mittels körpereigener Generatoren des natürlichen Regenerationsprozesses werden Nebenwirkungen vermieden.

Einsatz in der Praxis

In der täglichen Praxis wird unter der Maßgabe der Regenerationsförderung neben den genannten

Behandlungen in Physiotherapie, Lymphdrainage, Steuerung von Belastungsintensität und Regenerationsmöglichkeit des Zielgewebes (im Verbund des Organismus) die Aktivierung der lokalen Regeneration eingesetzt. Hierfür nutzen wir die Aktivierung durch die Beeinflussung von Cytochrom C Oxidase und der oxidativen Kette im Schädigungsgewebe mittels LLLT (Low Level Laser Therapy) [2, 4]. Standardisiert werden am Zielgewebe des Sportlers bis zu zehn Laserapplikatoren (Fa. LaserNeedle) mit 660 nm und 785 nm Laserfrequenzen eingesetzt. Dabei erfolgt eine Serie von fünf Behandlungen in einer Abfolge von je zwei Sitzungen pro Woche. Im Regelfall wird für den Sportler eine wahrnehmbare Reduktion von Schmerzen und Gewebereaktionen (z.B. Belastungsschmerzen) nach vier bis fünf Behandlungen erreicht. Somit wird in diesem Behandlungskonzept der zuvor genannte Ablauf der Wundheilung imitiert und befördert. Negative Reaktionen, leichtes Schwellungsempfinden und leichtes Wundgefühl werden selten berichtet und sind passager in den ersten zehn Tagen zu erwarten. Der Progress des körpereigenen Regenerationsverlaufs wird nach weiteren 14 Tagen beurteilt. Bedarfsweise wird eine zweite Behandlungsserie zur nochmaligen Förderung des Regenerationsprozesses eingesetzt. Ultraschallgesteuerte Injektionen von autologen Thrombozyten (PRP/Platelet Rich Plasma) erlauben eine zellgesteuerte Aktivierung der Wundheilungsgenerierung [3, 8]. Die im Gewebe konzentriert eingebrachten Thrombozyten aktivieren durch Wachstumsfaktoren (PDGF, VEGF, IGF I, TGF β 1 usw.) eine Wundregulation mit Signalisierung, Gefäßbildung, Zellmigration, -proliferation und -modulation. Diese Methode stellt einen starken Aktivator der Geweberegeneration dar. Je nach Gewebe und Schädigungsausmaß werden ein bis drei Anwendungen notwendig. Vorbereitend und supportiv in der Nachbehandlung kann LaserNeedling eingesetzt werden und unterstützt die Regeneration und verbessert die Schmerzregulation [10]. Basierend auf der Entdeckung der Cytochrome C Oxidase durch den Nobelpreisträger Otto Warburg gewinnt die Beeinflussung der Enzymaktivität durch Lichtinduktion zur Regeneration von degenerierten Zellen auch in unserem Behandlungskonzept an Bedeutung [5, 9].

Literatur beim Autor