

One-Step Cartilage Regeneration

Hyaluronsäure-basierte 3D-Matrix fördert die Chondrogenese

Die 3D-Matrix Hyalofast® aus purer Hyaluronsäure zur Behandlung von chondralen und osteochondralen Läsionen fördert Wachstum und Differenzierung der Stammzellen und schafft ein optimales Umfeld für die Chondrogenese [1]. Im Rahmen eines patientenfreundlichen und kosteneffizienten One-step-Verfahrens ist es mit Mikrofrakturierung und Stammzellverfahren kombinierbar. Bei Eingriffen am Kniegelenk ist eine Fixierung der selbsthaftenden und anpassungsfähigen Matrix mittels Naht oder Fibrinkleber in der Regel nicht erforderlich, was den Zeitaufwand für den minimalinvasiven Eingriff reduziert.

Die Anwendungsmöglichkeiten der Hyaluronsäure-basierten 3D-Matrix standen im Mittelpunkt eines Symposiums der Firma Plasmaconcept auf dem DKOU vom 25. bis 28. Oktober 2016 in Berlin. Wie dabei deutlich wurde, wird die Effektivität der Verfahren zunehmend durch Langzeitdaten gestützt. So schloss eine prospektive Fallserie 16 Patienten mit Knorpeldefekten des Kniegelenks ein, die nach einer matrixassoziierten autologen Chondrozytentransplantation mindestens 10 Jahre lang nachverfolgt wurden [2]. Gemessen anhand des IKDC-Formblatts (*International Knee Documentation Committee*) und dem KOOS (*Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score*) kam es zu anhaltenden signifikanten Verbesserungen ($p < 0,05$), berichtete Dr. med. Wolfgang Zinser, St. Vinzenz-Hospital Dinslaken.

Im Rahmen einer Kohortenstudie unterzogen sich 50 Patienten einem einstufigen Eingriff mit der Hyaluronsäure-basierten Matrix, kombiniert mit einer Mikrofrakturierung oder einem Stammzellverfahren (aktiviertes Knochenmarkaspirat aus dem Beckenkamm) [3]. Bei einem Mindest-Follow-up von 5 Jahren wurden anhand des IKDC-Formblatts nach 2 Jahren in beiden Gruppen ebenfalls signifikante Verbesserungen dokumentiert ($p < 0,001$). Nach 5 Jahren war die Mikrofrakturierung bei Läsionen $> 4 \text{ cm}^2$ oder nicht-solitären Knorpelläsionen allerdings mit einem schlechteren Outcome assoziiert als das Stammzellverfahren. Angesichts der verfügbaren neuen One-Step-Verfahren ist die Mikrofrakturierung in klassischer Technik deshalb nach Ansicht von Dr. Zinser obsolet. „Warum Hyaluronsäure für mich persönlich so wichtig ist – nicht nur als Matrix, sondern vor allem später in der Nachbehandlung: Sie fängt pro-inflammatorische Zytokine ab, lockt chondrogene Zellen an und regt Knorpelzellen zu einer erhöhten Syntheseleistung an“, so der Chefarzt.

„Die autologen matrixgestützten Chondrogeneseverfahren haben den Sinn, den Stammzellen eine Matrix zu geben, in der sie sich gezielt in Richtung Chondrozyt differenzieren können“, unterstrich Prof. Dr. med. Wolf Petersen, Martin-Luther-Krankenhaus, Berlin. HyaloFast® ist selbsthaftend und erfordert bei geschulterten Defekten in der Regel keine Fixation mittels Naht und/oder Fibrinkleber. Er selbst führt immer eine Mikrofrakturierung durch, bevor er die Matrix mit dem Tasthaken in den

Knorpelschaden einarbeitet, so Prof. Petersen. Dabei gehe die Matrix in einen geleeartigen Zustand über und bleibe schließlich haften. Ein besonderer Vorteil des Verfahrens: Es eigne sich für Schäden in allen Bereichen des Kniegelenks (also auch retropatellar) und des oberen Sprunggelenks. Übereinstimmend mit seinen eigenen positiven Erfahrungen komme ein Review zu dem Schluss, dass es sich bei der autologen matrixgestützten Chondrogenese um ein vielversprechendes One-step-Verfahren zur Behandlung von Knorpeldefekten handelt [4].

Die Evidenz zum Stellenwert von One-step-Verfahren zur Knorpelregeneration in der Hüftchirurgie ist laut einem 2012 publizierten Review noch relativ schwach [5]. Goldstandard sei deshalb nach wie vor die Endoprothese. „Das ist aber natürlich etwas, was wir bei jungen Patienten vermeiden möchten – und es gibt eine ganze Reihe anderer Möglichkeiten, Knorpelschäden an der Hüfte zu behandeln“ erklärte Prof. Dr. med. Hans Gollwitzer vom Klinikum rechts der Isar der TU München. Vorteil der einzeitigen Verfahren gerade bei jüngeren Patienten sei die bessere Planbarkeit, was zum Beispiel die Dauer der Arbeitsunfähigkeit betreffe. Bei Eingriffen an der Hüfte müssten jedoch Unterschiede zum Knie hinsichtlich Knorpeldicke und Gelenkfläche sowie Pathomechanismen und Morphologie der Gelenkschäden beachtet werden. Prinzipiell seien alle am Knie eingesetzten Verfahren auch an der Hüfte technisch möglich. Laut retrospektiv ausgewerteten Daten von 147 Patienten sind autologe matrixgestützte Chondrogeneseverfahren der Mikrofrakturierung bei Schäden $\geq 4 \text{ cm}^2$ ab dem zweiten Jahr jedoch überlegen [6]. An HyaloFast® schätzt Prof. Gollwitzer, dass es auch an der Hüfte mittels Arthroskopie relativ einfach einsetzbar ist und ein offener Eingriff mit Hüftluxation vermieden werden kann.

Literatur

1. <http://www.plasmaconcept.de/index.php?page=hyalofast> (Datum des Zugriffs: 9.11.2016)
2. Aldrian S et al.: Am J Sports Med 2014; 42: 2680–2688
3. Gobbi A, Whyte GP: Am J Sports Med 2016; 44: 2846–2854
4. Lee YH et al. Cartilage 2014; 5: 145–153
5. Jordan MA: Curr Rev Musculoskelet Med 2012; 5: 244–253
6. Fontana A, de Girolamo L: Bone Joint J 2015; 97-B: 628–635

Impressum

Quelle: Lunch-Symposium „Update: One-step Verfahren zur Knorpelregeneration – Praktische Erfahrungen und aktuelle Fallbeispiele“ der Plasmaconcept AG, Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie, Berlin, 26.10.2016
Bericht: Dr. Matthias Herrmann, Berlin
Die Rubrik „Bericht der Industrie“ enthält Beiträge, die auf Unternehmensinformationen basieren. Einzelne Beiträge sind ganz oder teilweise von einem Unternehmen gesponsert und separat gekennzeichnet. Diese Rubrik erscheint außerhalb der Verantwortung der Schriftleitung der OUP – Orthopädische und Unfallchirurgische Praxis.