

Embolisation bei chronischen Gelenkschmerzen (Transarterielle periartikuläre Embolisation = TAPE)

Der Gelenkverschleiß (Arthrose) ist eine degenerative Erkrankung, deren Verlauf nicht umkehrbar ist und die mit deutlicher Einschränkung der Beweglichkeit und Lebensqualität aufgrund chronischer Schmerzen einhergehen kann. Die Gründe für die Entstehung von Gelenkschmerzen sind vielfältig, unter anderem werden diese durch kleine Gefäßneubildung in der Gelenkhaut bedingt, die durch Fehlbelastungen und Entzündungsreize entstehen. Begleitend zur Gefäßneubildung kommt es auch zur Vermehrung kleiner Nervenbahnen und Schmerzrezeptoren um das Gelenk, die Schmerzreize an das Gehirn übermitteln und die Beschwerden verursachen.

Für Betroffene mit chronischen Gelenkschmerzen, bei denen konservative und operative Therapien keine zufriedenstellende Wirkung mehr erzielen, gibt es am Universitätsklinikum Bonn die Möglichkeit einer sogenannten **transarteriellen, periartikulären Embolisation (TAPE)**. Es handelt sich um ein minimalinvasives Therapieverfahren, bei welchem über einen Katheter (zumeist) durch die Leiste Mikropartikel an die schmerzende Gelenkstelle geleitet werden, wodurch eine umgehende und länger anhaltende Schmerzlinderung eintritt.

Die TAPE kann eingesetzt werden bei:

- chronischen Schmerzen der großen (Knie, Schulter) und der kleinen Gelenke (Finger-, Hand- und Fußgelenke),
- einer schmerzhaften Schultersteife (Frozen Shoulder),
- Sehnenansatzbeschwerden wie Tennis- oder Golfer-Ellenbogen,
- dem Patellarspitzensyndrom (Jumpers Knee),
- Plantarfasziitis sowie
- Entzündungen im Bereich eines Fersensporns.

Was sind die Vorteile?

Die TAPE ist eine schonende und effektive Behandlungsmethode, die bei vielen Patient*innen bereits wenige Tage nach dem Eingriff eine deutliche Linderung der Beschwerden zeigt. In groß angelegten Studien konnte nachgewiesen werden, dass die Betroffenen nach dem Eingriff weniger Schmerzen und einen größeren Bewegungsumfang hatten. Die Erfolgsrate liegt exemplarisch zur Behandlung der Kniegelenksarthrose 4 Jahre nach dem Eingriff bei über 80 %.

Der minimal-invasive Verschluss der gelenknahen Arterien blockiert den krankhaften und überschießenden Blutfluss in den entzündeten Bereichen um das Gelenk. Diese Unterbrechung der Blutzufuhr hat zwei positive Effekte zur Folge: Zum einen wird der Entzündungskreislauf durchbrochen, zum anderen wird die Bildung übersensibler Nervenverbindungen verringert bzw. unterbunden.

Der Eingriff erfordert keine Vollnarkose. Der Krankenhausaufenthalt geht nur mit einer Übernachtung einher und wird in der Regel von den Gesetzlichen Krankenkassen übernommen.

Wie soll ich mich auf den Eingriff vorbereiten?

Für Ihre Behandlung ist ein Krankenhausaufenthalt mit einer Übernachtung zu planen. Einige Medikamente sollten abgesetzt oder reduziert werden. Dazu müssen Sie Ihre Medikamente mit Ihrem*r Arzt*Ärztin besprechen. Sie sollten vor dem Eingriff mindestens 6 Stunden lang nüchtern sein.

Der Eingriff am Beispiel einer Kniegelenksembolisation

Nach einer lokalen Betäubung (Lokalanästhesie) in der Leiste wird ein kleiner Katheter in die Hauptschlagader des Beins (A. femoralis communis) eingebracht und zu den das Kniegelenk versorgenden Gefäßen vorgeführt. Die einzelnen kleinen Gefäße, welche das Kniegelenk versorgen, werden gezielt (superselektiv) mittels eines Mikrokatheters (Durchmesser 0,51 mm) sondiert. Lässt sich eine Entzündungsreaktion durch eine vermehrte Kontrastmittelaufnahme („Blush“; Bild A) beweisen, wird ein Medikament gespritzt, was die kleinsten Gefäße zeitweise verschließt (embolisiert, Bild B).

A: *Darstellung eines mittels Gelenkersatz versorgten Kniegelenks vor der Embolisationsbehandlung. Mit roten Pfeilen markiert sind krankhafte Gefäßkonvolute, die zu einer Überdurchblutung der Gelenkkapsel führen und mutmaßlich chronische Schmerzen verursachen. B:* *Nach erfolgreicher selektiver Embolisierung zeigt das Kontrollbild nun eine normale Gefäßversorgung.*



Was sind die Risiken?

Die Intervention wird in Lokalanästhesie durchgeführt, eine Vollnarkose ist nicht notwendig. Nach der Embolisierung kann es gelegentlich zu einer lokalen Hautverfärbung kommen. Diese bildet sich meist nach wenigen Stunden, spätestens aber nach ca. 1-2 Wochen vollständig zurück.

An der Punktionsstelle können geringe Blutergüsse oder Blutungen auftreten. Sehr selten kann eine weitere Behandlung (ein weiterer Gefäßeingriff oder eine Operation) erforderlich sein, um Komplikationen an der Punktionsstelle zu beheben.

Was ist nach dem Eingriff zu erwarten und wie sieht der Nachsorgeplan aus?

Nach der Embolisation werden die Katheter wieder entfernt und die Punktionsstelle mittels manueller Kompression verschlossen. Eine Bettruhe und ein Druckverband für maximal 6 Stunden sind nach dem Eingriff notwendig.

Körperliche Einschränkungen sind – abgesehen von zwei Tagen ohne Sport – nach dem Eingriff nicht zu erwarten.

Nach der Therapie wird unsererseits eine qualitätssichernde telefonische Kontaktaufnahme mit der Ihnen erfolgen. Wir werden die verbliebenen Symptome mittels eines standardisierten Fragebogens erfassen und sie mit den Ausgangswerten vergleichen. Eine Wiedervorstellung ist in der Regel nicht notwendig.

Sollten die Beschwerden nach Jahren wieder auftreten, kann die Prozedur wiederholt werden. Gemäß der in der Literatur beschriebenen Daten erschwert die TAPE eine nachfolgende orthopädische Operation nicht.

Literatur

1. Lee SH, Hwang JH, Kim DH, So YH, Park J, Cho SB, Kim JE, Kim YJ, Hur S, Jae HJ. Clinical Outcomes of Transcatheter Arterial Embolisation for Chronic Knee Pain: Mild-to-Moderate Versus Severe Knee Osteoarthritis. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2019 Nov;42(11):1530-1536.
2. Urbano J. Genicular Artery Embolisation for Knee Osteoarthritis Pain Relief: In the Way for the Evidence. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2021 Jun;44(6):941-942.
3. <https://www.aekno.de/aerzte/rheinisches-aerzteblatt/ausgabe/artikel/2022/april-2022/gonarthrose-alles-tep-oder-was>

Schlagwörter

- ✓ *Schonende und effektive Therapie bei Kniegelenksarthrose*
- ✓ *Schmerzreiz wird ausgeschaltet*
- ✓ *Ausweg aus Teufelskreis mit bis zu einem Jahr Schmerzfreiheit*