

# Muskelrupturen des M. rectus femoris – 2 Fallbeispiele

Leumann A<sup>1</sup>

<sup>1</sup> OrthoPraxis Leumann, Basel

## Einleitung

Eine komplette Ruptur eines Muskelbauchs kann zu einem partiellen oder vollständigem Funktionsverlust führen. Dies gilt insbesondere für wichtige Kennmuskeln. Ein solcher Muskel ist der M. rectus femoris. Er ist der wichtigste Kniestrecker. Ein vollständiger Funktionsausfall des M. rectus femoris führt zu einem Extensionskraftsdefizit im Kniegelenk, ähnlich einer Patellarsehnen- oder Quadricepssehnenruptur. Während bei einer Patellarsehnen- oder Quadricepssehnenruptur therapeutisch die chirurgische Sehnenrekonstruktion unbestritten ist, ist dies für den Muskelriss weniger eindeutig. In den zwei Fällen, die hier vorgestellt werden, wurde der chirurgische Therapieweg gewählt.

## Fall 1 – Distaler Rectus Femoris-Muskelriss

Der noch sehr aktive 68-jährige Patient stellte sich 5 Monate verspätet nach einem Traumaereignis mit exzentrischer Kraftbelastung vor. Bei persistierenden Beschwerden zeigte sich eine im Seitenvergleich deutlich verminderte Knieextensivkraft und eine eindrückliche Delle im Bereich des M. rectus femoris (Abb. 1). Es handelte sich um eine Ruptur im Übergang der intramuskulären Aponeurose in den Sehnenansatz (Grad IV Muskelverletzung nach Müller-Wohlfarth[1]).



Abb. 1: Präoperativer Zustand mit Retraktion des Muskelbauchs nach proximal.

Therapeutisch erfolgte die Mobilisation des Muskelbauchs proximal und des Sehnenstumpfes distal. Anschliessend wurde eine direkte Muskel-Sehnennaht mit Gewebeschonenden Krakow-Nähten über eine Doppelinzision durchgeführt (Abb. 2b). Die Nachbehandlung wurde mit einer

Knie-Streckschiene für 6 Wochen mit 15 kg Teilbelastung durchgeführt und dann eine vorsichtige Aufdehnung des Muskels über weitere 6 Wochen. Ein Kraftaufbau wurde nach 3 Monaten gestartet. Ein Jahr postoperativ resultierte eine deutlich verbesserte, jedoch nicht symmetrische Knieextensivkraft. Der Patient konnte wieder vorwärts mit normalen Schritten die Treppe hinuntergehen.

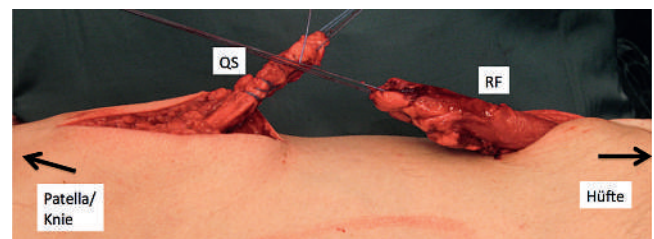


Abb. 2: Intraoperativer Situs. Der mobilisierte Muskelbauch des Rectus Femoris (RF) und der mobilisierte Sehnenstumpf der Quadricepssehne (QS) vor der direkten Naht.

## Fall 2 – Proximaler Ausriss M. rectus femoris

Der 30-jährige 1.-Liga-Fussballspieler zog sich bei einem Freistoss einen akuten Schmerz in der Leistenengegend zu. Klinisch zeigte sich neben einem Leistenschmerz eine verminderte Kraft und eine Schmerzverstärkung beim Anheben des gestreckten Beines gegen Widerstand. Das MRI bestätigte die Diagnose einer kompletten, proximalen Avulsionsverletzung des Muskelsehnenstumpfes ca. 2 cm distal der Insertion an der Spina iliaca anterior inferior mit Retraktion des Sehnenstumpfes (Abb. 3).

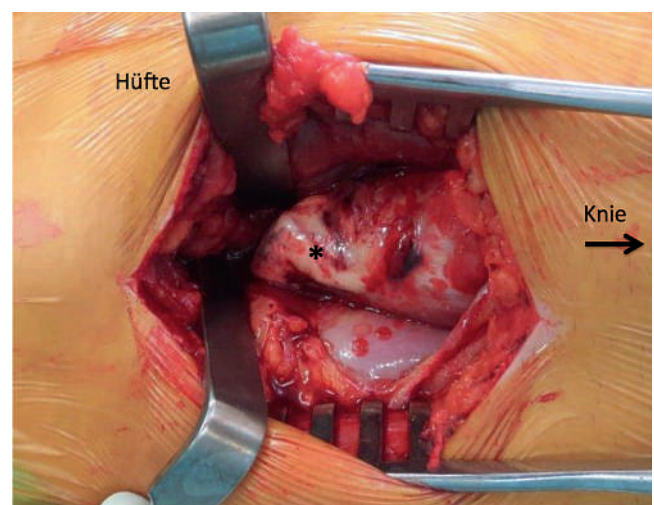
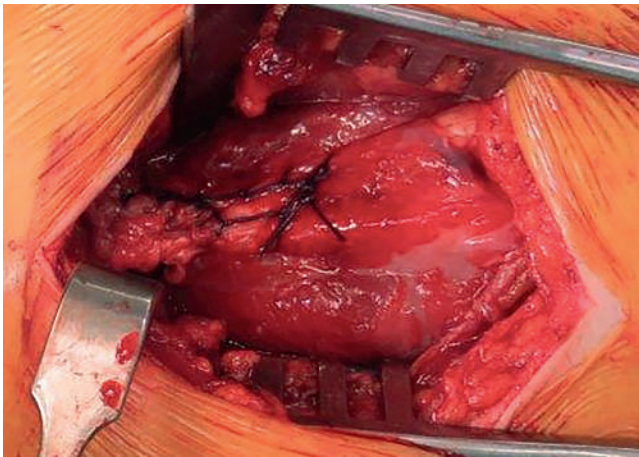


Abb. 3: Retrahierter Muskelbauch mit Sehnenstumpf (\*) des M. rectus femoris nach proximalem Ausriss.

Intraoperativ bestätigte sich der Verdacht auf eine tendinopathische Vorschädigung des Sehnenstumpfes, die jedoch klinisch nicht symptomatisch war. Der Muskelbauch war deutlich retrahiert. Es erfolgte eine Refixation mit zwei Knochenankern im Bereich der Spina iliaca anterior inferior über einen direkten anterioren Zugang (Abb. 4). Analog zum ersten Fall erfolgte die Nachbehandlung mit 15 kg Teilbelastung über 6 Wochen mit einer Knie-Streckschiene und einer nachfolgenden Aufdehnung und Aufbelastung. Die Rückkehr ins Fußballtraining war nach 6 Monaten wieder möglich.



**Abb. 4:** Refixation über Knochenanker an der Spina iliaca anterior inferior.

## Diskussion

Komplette Rupturen des M. rectus femoris sind selten. Sie können jedoch in einem signifikanten funktionellen Defizit resultieren. Ein Verlust an Knieextensionskraft ist, abgesehen von Einschränkungen im Sport, auch im Alltag, insbesondere beim Abwärtsgehen oder beim Trepp-Absteigen relevant. Weniger relevant ist der Verlust an Kraft in der Hüftflexion. Im Sport ist der M. rectus femoris insbesondere im Fußball, American Football und Sprint ein entscheidender Muskel. Die meisten Verletzungen ereignen sich bei der Schussabgabe im Fußball. Während es bei Adoleszenten zu einer Avulsionsverletzung der Spina iliaca anterior inferior kommen kann, ist beim erwachsenen Fußballspieler in der Regel eine tendinopathische Vorschädigung vorhanden und es kommt zu einem Ausriss im Muskel-Sehnenübergang. Komplette Rupturen des M. rectus femoris sollten nicht verpasst werden. Die Diagnosesicherung erfolgt in der Regel mittels MRI[2].

Sowohl nicht-chirurgische wie chirurgische Therapieansätze werden in Einzelfallserien beschrieben. Bislang sind keine randomisierten oder prospektiven Studien bekannt. Während reine Rupturen des Muskelfleisches die Ausnahme darstellen, sind die meisten Muskelrupturen eine Verletzung im Bereich der intramuskulären Sehnenanteile im Übergang der Aponeurose. Dies ermöglicht, chirurgisch die Anatomie wieder herzustellen, die rupturierten Anteile zu nähen und analog zu einer Sehnenruptur, die Länge der Muskel-Sehneinheit wieder herzustellen. Die Befürworter einer chirurgischen Rekonstruktion führen dabei den möglichst guten Kraft- und Funktionserhalt bei wiederhergestellter Anatomie und Muskel-Sehnen-Länge ins Feld sowie die früher mögliche aktive Rehabilitation. Andererseits sind die chirurgi-

sehen Risiken kontrovers zu diskutieren. Insbesondere wenn auch konservativ gute Resultate erreicht werden können. Unklar ist dabei die jeweilige Re-Rupturrate sowie die Wiederherstellung der Kraft.

Bei proximalen Rupturen empfehlen Garcia et al.[3] für Fußballspieler eine chirurgische Rekonstruktion. Sie fanden in 10 Fällen gute Resultate, davon wurden in 6 Fällen eine direkte Muskel-Sehnennaht durchgeführt, in 4 Fällen eine Refixation mit Knochenankern. Auch Uebelacker et al.[4] berichteten über 4 erfolgreiche chirurgische Refixationen. Eine Rückkehr in den Profi-Fußball war im Schnitt nach 16 Wochen möglich. Die finnische Gruppe um Prof. Orava publizierten eine Fallserie über 5 Sportler (4 Fußballer, ein Hürdensprinter)[2]. Alle Fälle wurden chirurgisch rekonstruiert und das Sportniveau vor Verletzung nach 5 bis 10 Monaten wieder erreicht. Im Gegensatz dazu berichteten Gamradt et al.[5] über proximale Avulsionsverletzungen in der National Football League (NFL) in den USA. Eine Diagnose fand sich im Schnitt in einem Fall/Jahr über alle Clubs hinweg. Bei einer konservativen Therapie sei die Rückkehr in den Sport nach 6 bis 12 Wochen wieder möglich.

## Praktische Relevanz

- Komplette Rectus Femoris-Muskelrupturen sind selten. Am häufigsten sind sie im Fußball und ereignen sich bei der Schussabgabe im Sinne einer proximalen Avulsionsverletzung.
- In der Literatur wird über gute Resultate bei chirurgischer Refixation berichtet, jedoch auch über gute Resultate bei konservativer Therapie.
- Entscheidend ist die Diagnosefindung: der klinische Verdacht soll mit einem MRI ergänzt werden.

## Korrespondenzadresse

PD Dr. med. Dr. phil. André Leumann  
OrthoPraxis Leumann  
Claragraben 78  
4058 Basel  
E-Mail: info@orthopraxisleumann.ch  
Tel. +41 61 692 69 00  
Fax +41 61 683 92 92



## Referenzen

1. Mueller-Wohlfart HW, Haensel L, Mithoefer K, Ekstrand J, English B, McNally S, Orchard J, van Dijk CN, Kerkhoffs GM, Schamasch P, Blottner D, Swaerd L, Goedhard E, Uebelacker P. Terminology and classification of muscle injuries in sport: the Munich consensus statement. *Br J Sports Med.* 2013;47:342-50.
2. Imola T, Heikkilä JT, Orava S, Sarimo J. Total proximal tendon avulsions of the rectus femoris muscle. *Scand J Med Sci Sports.* 2007;17:378-82.
3. Garcia VV, Duhrkop DC, Seijas R, Ares O, Cugat R. Surgical treatment of proximal ruptures of the rectus femoris in professional soccer players. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2012;132:329-33.
4. Uebelacker P, Müller-Wohlfarth HW, Hinterwimmer S, Imhoff AB, Feucht MJ. Suture anchor repair of proximal rectus femoris avulsions in elite football players. *Knee Surg Sports Trauma Arthrosc.* 2015;23:2590-4.
5. Gamradt SC, Brophy RH, Barnes R, Warren RF, Thomas Byrd JW, Kelly BT. Nonoperative treatment for proximal avulsions of the rectus femoris in professional American football. *Am J Sports Med.* 2009;37:1370-4.