

# physio**praxis**

Das Fachmagazin für Physiotherapie

11-12.17

November/Dezember 2017 | 15. Jahrgang  
ISSN 1439-023x  
[www.thieme.de/physiopraxis](http://www.thieme.de/physiopraxis)

**Lese-  
probe**

REFRESHER

## Phantom- schmerz

**RED FLAGS ERKENNEN**

Wenn nur Schmerz-  
mittel helfen

**NEUROPLASTIZITÄT**

Das Gehirn lernt immer

**BLICK IN DIE NIEDERLANDE**

Physiotherapeutische  
Beratung als Kassen-  
leistung

*physio-  
kongress*

Jetzt anmelden!



# HALLO, FREEMDER!

Abb.: white dragon/shutterstock.com

**Der Musculus iliocapsularis** Schon mal vom M. iliocapsularis gehört? Nein? Dann geht es Ihnen wie den beiden Autoren, als sie das erste Mal von ihm erfuhren. Sie haben sich auf Spurensuche gemacht und herausgefunden, wo der Muskel liegt und wann er aktiviert wird. Ihr Fazit: Es lohnt sich, ihn zu kennen und zu trainieren.

Ein Redner an den Knorpeltagen in Freiburg im Januar 2017 machte uns hellhörig, da er einen Muskel erwähnte, der uns bis dahin nicht geläufig war: der M. iliocapsularis, auch M. iliacus minor oder M. iliotrochantericus genannt. Dieser Muskel liegt tief in der Hüfte, wird eher selten in der Literatur erwähnt und ist durchgehend bei jedem Menschen vorhanden [1, 9].

**Lage und Anatomie** → Der M. iliocapsularis liegt ventral des Hüftgelenks auf der anterioren Kapsel. Er hat seinen Ursprung an der Spina iliaca anterior inferior (SIAI) und der anteriomedialen Gelenkkapsel der Hüfte. Von dort zieht er zu seinem Ansatzpunkt, der etwa 1,5 Zentimeter distal des Trochanter minor liegt, in einem Faserverlauf von anterior-lateral-proximal nach posterior-medial-distal [7]. In einer Kadaverstudie fanden Brian Walters und John Cooper aus New York, dass der Iliokapsularis im Vergleich zur anderen hüftumgebenden Muskulatur den größten Bezug zur Kapsel hat, da er mit der anteriomedialen Gelenkkapsel über deren gesamte Länge verhaftet ist [2, 8]. Zu finden ist der Muskel beim Sezieren unterhalb des M. rectus femoris und lateral des M. iliacus, von dem er während der Sektion manchmal schwierig zu unterscheiden ist, da zwischen den beiden Mus-

keln keine deutliche Faszie zu erkennen ist [7]. Innerviert wird der Iliokapsularis von einem Zweig des N. femoralis. Die Blutversorgung erfolgt über die A. femoralis profunda und deren Ast, die A. circumflexa femoris lateralis [9]. Die Breite des Muskels schwankt laut Literatur zwischen 1,8 und 2,5 Zentimetern [1, 3, 9]. Er ist etwa 12 bis 15 Zentimeter lang und 0,4 bis 1 Zentimeter dick [1, 9].

*Die Lage des Musculus iliocapsularis könnte darauf hindeuten, dass er die Hüftgelenkkapsel spannt und damit das Hüftgelenk stabilisiert.*

### Bei Hüftdysplasien strukturell verändert

→ Da der M. iliocapsularis einen so deutlichen Zusammenhang zur Gelenkkapsel zeigt, könnte seine Funktion darin bestehen, dass er die Kapsel spannt und somit das Hüftgelenk stabilisiert. Ein Hüftkopf, der aufgrund einer Dysplasie im ventralen Bereich ungenügend überdacht ist, ist vor allem bei exzessiver Hüftextension und Außenrotation starken Kräften ausgesetzt. In Extension und Außenrotation ist der Iliokapsularis maximal gedehnt. Eine instabile Hüfte würde demnach von einem starken und dicken M. iliocapsularis profitieren. Um diese Hypothese zu untermauern, untersuchten Doris Babst und ihr Forscherteam aus der Schweiz, ob ein Zusammenhang zwischen einer Hüftdysplasie und der Morphologie des M. iliocapsularis besteht [1]. Zwischen 1996 und 2006 rekrutierten sie 82 Patienten unter 50 Jahre, die in einer MRT-Aufnahme

eine Hüftdysplasie mit einer mangelhaften oder mit einer exzessiven Überdachung des Hüftkopfes (Pincer-Impingement) zeigten. Anhand einer MR-Arthrografie maßen die Forscher jeweils die Dicke, Breite, Querschnittsfläche, den Umfang und das Ausmaß der fettigen Infiltration des M. iliocapsularis. Der Iliokapsularis der 45 Patienten mit einer mangelnden Überdachung des Hüftkopfes war durchschnittlich dicker, breiter, hatte einen größeren Umfang und eine größere Querschnittsfläche als der Muskel der Patienten mit einer exzessiven Überdachung. Ebenso zeigte der Muskel in dieser Gruppe weniger häufig fettige Infiltrationen. Die Wissenschaftler interpretieren ihre Ergebnisse so, dass der Muskel bei Patienten mit ungenügender Überdachung des Hüftkopfes hypertrophiert, um den Hüftkopf zu sichern und zu stabilisieren. Ist die Hüfte aber zu sehr überdacht, ist der Muskel überflüssig, wird nicht benutzt und atrophiert. Der M. iliocapsularis könnte demnach eine stabilisierende Funktion bei instabilen Hüften haben.

”

*Bei Patienten mit mangelnder Überdachung des Hüftkopfes ist der Musculus iliocapsularis dicker, breiter, hat einen größeren Umfang und einen größeren Querschnitt als bei Gesunden.*

**Stabilisator und Kapselspanner** → Die genaue Funktion des M. iliocapsularis ist zwar trotz Forschung nicht genau geklärt, die anatomische Lage, der enge Kontakt zur Gelenkkapsel und die beobachteten strukturellen Veränderungen des Muskels bei dysplastischen Hüften lassen aber die Vermutung zu, dass der Iliokapsularis eine stabilisierende Funktion gegen ventrale Scherkräfte hat, vor allem bei ungenügend überdachten Hüftköpfen [1, 7].

Peter Lawrenson und Kollegen aus Australien untersuchten außerdem die Funktion des M. iliocapsularis anhand einer neuen Technik mit intramuskulärer Fine-Wire-EMG [5]. 15 gesunde Probanden mit einem Durchschnittsalter von 22 Jahren erhielten diese intramuskulären Fine-Wire-Elektroden in ihren M. iliocapsularis. Anschließend führten sie maximale isometrische Kontraktionen (MVIC) in sechs verschiedene Richtungen bei null Grad Hüftgelenkflexion und in drei Richtungen bei 90 Grad Flexion aus. Die höchste Muskelaktivität wurde bei einer Kontraktion in die Hüftgelenkflexion in 90 Grad, die niedrigste bei einer Aktivität während Hüftgelenkextension gemessen.

**Trainingsansätze bisher nur hypothetisch** → Die Indikation für ein Training dieses Muskels ist nicht eindeutig. Überträgt man aber die oben beschriebene Funktion des M. iliocapsularis auf klinische Bilder wie das „Femoral Anterior Glide Syndrome“ nach Shirley Sahrman [6], ist ein positiver Effekt eines Trainings des M. iliocapsularis durchaus vorstellbar. Bei diesem Syndrom ist bei Extension

## 1. „Der Käfer“



### Ausgangsstellung

Der Patient liegt auf dem Rücken auf einer Matte und hebt die Beine im 90°-Winkel in Hüft- und Kniegelenken an.

### Übung Variante 1 – statisch

Indem er mit den Händen (☞ ABB. 1) gegen seine Knie drückt und den unteren Bauch etwas nach innen zieht, baut der Patient eine Spannung in der Bauchmuskulatur und den Hüftgelenkflexoren auf und hält diese für 10 Sekunden. Die Übung wiederholt er 10 Mal und macht dazwischen jeweils eine kurze Pause.

### Übung Variante 2 – dynamisch

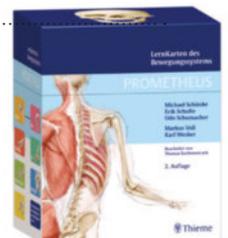
Der Patient hebt nur ein Bein vom Boden ab und spannt dieses in den Gurt eines Seilzugs oder ein Theraband ein, das er an einer Sprossenwand oder Ähnlichem befestigt (☞ ABB. 2). Nun zieht er das Bein 10 Mal zum Körper heran und lässt es langsam wieder zurück. Insgesamt führt der Patient pro Seite drei Serien à 10 Wiederholungen mit 30 Sekunden Serienpause durch.



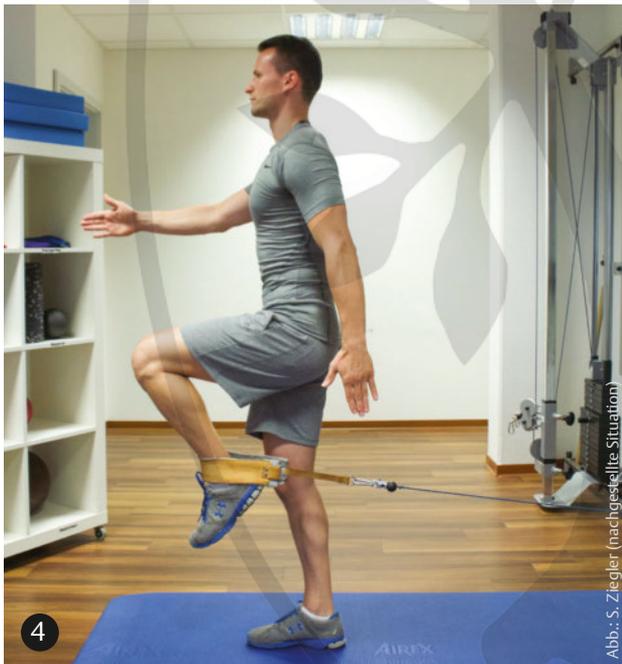
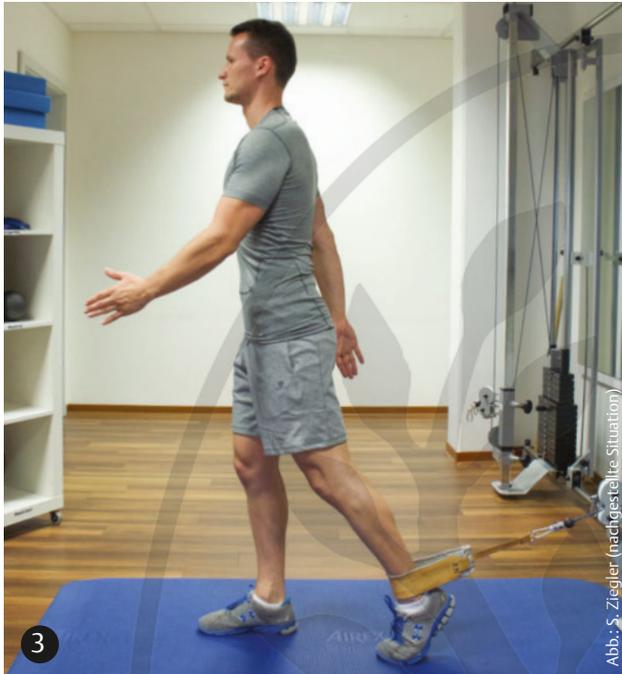
**Gewinnen**

## Prometheus Lernkarten

Wer sein Anatomie-Wissen auffrischen will, kann eine von zwei Lernkarten-Boxen gewinnen. Dafür klicken Sie bis 29.12.2017 unter [www.thieme.de/physiopraxis](http://www.thieme.de/physiopraxis) > „Gewinnspiel“ auf „Lernkarten“.



## 2. „Der Sprinter“



### Ausgangsstellung

Der Patient steht auf einem Bein, das andere spannt er in den Gurt eines Seilzugs oder ein Theraband ein (☞ ABB. 3).

### Übung

Nun zieht er das Bein gegen den Widerstand nach vorne oben, bis das Kniegelenk auf Hüfthöhe ist (☞ ABB. 4), und lässt es wieder nach unten ab. Die Arme führt er gegengleich zu den Beinen wie bei einer Sprintbewegung. Nach 10 Wiederholungen wechselt er das Bein.

des Hüftgelenks eine verstärkte Gleitbewegung des Hüftkopfs nach ventral zu beobachten, die posteriore Gleitbewegung des Femurs ist eingeschränkt, Hüftgelenkflexion über 90 Grad ist schmerzhaft. Ein Training des M. iliocapsularis könnte die Hüfte gegen eine weitere Ventralisierung stabilisieren, da ein kräftiger, hypertrophierter Muskel eine Barriere für den Femurkopf nach anterior darstellt und durch seine mögliche Funktion als Kapselspanner den Femurkopf ebenfalls stabilisiert.

”

*Den Musculus iliocapsularis zu trainieren ist etwa bei einem „Femoral Anterior Glide Syndrome“ sinnvoll. Hier könnte er die Hüfte gegen eine Ventralisierung stabilisieren.*

Leider bestehen keine funktionellen Testverfahren, die ein Kraft- oder Koordinationsdefizit dieses Muskels anzeigen. Die Ideen zu einem spezifischen Training sind daher momentan noch rein hypothetisch und basieren auf den EMG-Messungen von Peter Lawrenson und Kollegen [5]. Mögliche Übungsbeispiele für die Hüftgelenkflexoren und damit unter anderem den M. iliocapsularis sind der Käfer (☞ ABB. 1 UND 2, S. 33) und der Sprinter (☞ ABB. 3 UND 4). Sie können Anregung für weitere Varianten sein. Die Ergebnisse der EMG-Messungen können dabei als Leitlinie dienen.

Weitere Forschung ist nötig, um genauere Aussagen über die Funktion, Trainingsindikation und Trainingsparameter des M. iliocapsularis zu treffen. Nichtsdestotrotz ist der M. iliocapsularis ein interessanter Muskel, den man im Auge behalten sollte.

*Damianos Selidis und Stephan Ziegler*

### ☛ Literaturverzeichnis

[www.thieme-connect.de/products/physiopraxis](http://www.thieme-connect.de/products/physiopraxis) > „Ausgabe 11-12/17“

### ✍ Autoren



**Damianos Selidis** und **Stephan Ziegler** haben beide 2013 ihre Ausbildung zum Physiotherapeuten an der VPT-Akademie in Fellbach-Schmidlen abgeschlossen. Momentan durchlaufen sie die Weiterbildung zum MT/KGG-Instruktor bei DIGOTOR. Beide sind sportlich und wissenschaftlich

interessiert, sind sie gespannt, ob die genaue Funktion des M. iliocapsularis weiter erforscht wird und sich ihre Überlegungen und Trainingsideen in Zukunft auch durch die Forschung bestätigen.