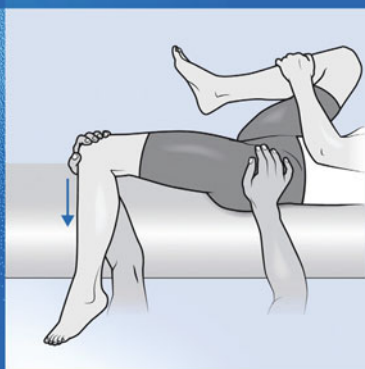


Müller  
Schuster · Weigel



# Klinische Untersuchungs- tests in Orthopädie und Unfallchirurgie

 Springer

# **Klinische Untersuchungstests in Orthopädie und Unfallchirurgie**

Franz Josef Müller  
Christian Schuster  
Bernhard Weigel

# **Klinische Untersuchungstests in Orthopädie und Unfallchirurgie**

Mit 123 Abbildungen

 Springer

**Dr. Franz Josef Müller**  
Regensburg

**Dr. Bernhard Weigel**  
Praxis für Unfallchirurgie und Sportmedizin  
Erding

**Dr. Christian Schuster**  
Kösching

ISBN-13 978-3-642-39690-8  
DOI 10.1007/978-3-642-39691-5

ISBN 978-3-642-39691-5 (eBook)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Auszug aus Weigel/Nerlich: Praxisbuch Unfallchirurgie, 2. Aufl. 2011, ISBN 978-3-642-10788-7

### **Springer Medizin**

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

**Produkthaftung:** Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Planung: Antje Lenzen, Heidelberg

Projektmanagement: Barbara Knüchel, Heidelberg

Projektkoordination: Heidemarie Wolter, Heidelberg

Umschlaggestaltung: deblik, Berlin

Satz: Fotosatz-Service Köhler GmbH – Reinhold Schöberl, Würzburg

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Medizin ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media

[www.springer.com](http://www.springer.com)

# Vorwort

---

Klinische Untersuchungstests bilden das Fundament bei der Diagnostikstellung von unfallchirurgisch/orthopädischen Krankheitsbildern des Bewegungsapparats.

Nach einer initialen ausführlichen Anamnese können sie bereits vor der weiteren bildgebenden Diagnostik oft die mögliche Diagnose eingrenzen oder gar festlegen.

Hierfür unabdingbar ist es jedoch, sich diese Erkenntnisse anzueignen, praktisch anzuwenden, und auch zu interpretieren.

Bereits im Medizinstudium werden sogenannte Standardtests oft in nur wenigen Stunden gelehrt, erlernt und angewendet, um dann wieder in Vergessenheit zu geraten.

Mit Beginn einer unfallchirurgischen/orthopädischen Facharztweiterbildung muss dieses Wissen aber dann wieder praktisch neu erlernt und umgesetzt werden.

Hierfür ist nun das vorliegende Kitteltaschenbuch gedacht. Auf Wunsch des Springer Verlags nach vielfachen und wiederholten Anfragen von Lesern des »Praxisbuch Unfallchirurgie« wurde hier das Kapitel »Untersuchungstests« nun als eigenständiges Werk ausgekoppelt.

Das Kitteltaschenbuch ist dabei insbesondere fortgeschrittenen Medizinstudenten sowie den jungen Assistenzärzten/-innen am Anfang ihrer Facharztweiterbildung zum Unfallchirurgen/Orthopäden zu empfehlen.

Es muss betont werden, dass die im Kitteltaschenbuch abgebildeten Untersuchungstests nicht das komplette Spektrum aller unzähligen und häufig dann nur vom Autor gering modifizierten Testuntersuchungen darstellen.

Dem Erstautor war es auch wichtig, hinter den sogenannten »Kulissen« zu recherchieren und Zusatzinformationen z. B. zu den Eigennamen der Tests zu geben.

Zuletzt möchten sich die Autoren bei Frau Elisabeth Fischer-Müller bedanken, die sich unentgeltlich als »Patient« zur Verfügung stellte, sowie der Fotoabteilung der Universität Regensburg für die hervorragende Bildqualität der Aufnahmen.

Dr. med. Müller Franz

Oberarzt

Klinik für Unfallchirurgie/Orthopädie und Sportmedizin

Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Regensburg

Prüfening Str. 86

93049 Regensburg

# Inhaltsverzeichnis

---

|                     |                                   |     |
|---------------------|-----------------------------------|-----|
| <b>1</b>            | <b>Wirbelsäule</b> .....          | 1   |
| <b>2</b>            | <b>Thorax</b> .....               | 9   |
| <b>3</b>            | <b>Schultergürtel</b> .....       | 13  |
| 3.1                 | Akromioklavikulargelenk .....     | 15  |
| 3.2                 | Impingement .....                 | 15  |
| 3.3                 | Rotatorenmanschette .....         | 19  |
| 3.4                 | Lange Bizepssehne .....           | 23  |
| 3.5                 | Instabilität .....                | 24  |
| <b>4</b>            | <b>Ellenbogen</b> .....           | 31  |
| 4.1                 | Epicondylitis .....               | 32  |
| 4.2                 | Instabilität .....                | 33  |
| 4.3                 | Engpass-Syndrome .....            | 34  |
| <b>5</b>            | <b>Hand</b> .....                 | 37  |
| 5.1                 | Instabilität der Handwurzel ..... | 38  |
| 5.2                 | Handfunktion .....                | 39  |
| 5.3                 | Engpass-Syndrome .....            | 42  |
| 5.4                 | Durchblutung der Hand .....       | 48  |
| <b>6</b>            | <b>Beckengürtel</b> .....         | 51  |
| <b>7</b>            | <b>Hüftgelenk</b> .....           | 59  |
| <b>8</b>            | <b>Oberschenkel</b> .....         | 67  |
| <b>9</b>            | <b>Kniegelenk</b> .....           | 69  |
| 9.1                 | Patella .....                     | 70  |
| 9.2                 | Meniskus .....                    | 72  |
| 9.3                 | Instabilität .....                | 79  |
| <b>10</b>           | <b>Unterschenkel</b> .....        | 95  |
| <b>11</b>           | <b>Fuß</b> .....                  | 97  |
| 11.1                | Achillessehne .....               | 98  |
| 11.2                | Sprunggelenk .....                | 98  |
| <b>Serviceeteil</b> |                                   |     |
|                     | Literatur .....                   | 104 |
|                     | Stichwortverzeichnis .....        | 106 |

# Wirbelsäule

### ■ Rumpfvorbeugetest

Der stehende Patient wird aufgefordert, sich bei durchgestreckten Knien nach vorne zu beugen und dabei seine Hände so weit wie möglich dem Boden zu nähern. Der Abstand zwischen Fingerspitzen und Boden wird mit einem Lineal gemessen oder grob abgeschätzt (■ Abb. 1.1). Er dient als unspezifisches Maß für die Flexionsfähigkeit der Lendenwirbelsäule, unspezifisch deshalb, weil diese auch von der Beweglichkeit der Hüftgelenke und der Dehnbarkeit der ischiokruralen Muskulatur abhängt. Zudem kann bei der Rumpfvorbeugung auch ein Rippenbuckel als Zeichen einer Skoliose offensichtlich werden.

### ■ Schober-Zeichen

Der Untersucher markiert mit einem Stift auf der Haut des stehenden Patienten den prominenten Dornfortsatz S1 und einen zweiten Punkt exakt 10 cm kranial davon. Anschließend wird der Patient aufgefordert, den Rumpf einschließlich Halswirbelsäule so weit wie möglich nach vorne zu beugen. Beim Vorbeugen sollte sich der Abstand der beiden markierten Punkte physiologisch um 5 cm vergrößern (■ Abb. 1.2). Der Test spiegelt die Beweglichkeit der Lenden-



■ Abb. 1.1 Rumpfvorbeugetest



■ Abb. 1.2 Schober-Zeichen



■ **Abb. 1.3** Lasègue-Test

wirbelsäule wider. Er wurde erstmals 1937 von Paul Schober (1865–1943) beschrieben.

### ■ **Ott-Zeichen**

Der Untersucher markiert mit einem Stift auf der Haut des stehenden Patienten den prominenten Dornfortsatz C7 oder T1 und einen zweiten Punkt exakt 30 cm kaudal davon. Anschließend wird der Patient aufgefordert, den Rumpf einschließlich Halswirbelsäule so weit wie möglich nach vorne zu beugen. Beim Vorbeugen sollte sich der Abstand der beiden markierten Punkte physiologisch um 2–4 cm verlängern. Der Funktionstest ist eine Orientierung für die Beweglichkeit der Brustwirbelsäule und wurde von Victor Rudolf Ott (1914–1986) beschrieben.

### ■ **Lasègue-Test**

In Rückenlage wird das im Kniegelenk gestreckte Bein durch den Untersucher langsam angehoben (■ Abb. 1.3). Normalerweise sollte in Abhängigkeit vom Alter und der Konstitution des Patienten eine Anhebung des gestreckten Beins bis zu einer Hüftbeugung von mindestens 60° und mehr möglich sein, ohne dass der Patient Schmerzen verspürt. Patienten mit akuter radikulärer Schmerzsymptomatik v.a. im Versorgungsgebiet der Nervenwurzel von L5 und S1 klagen häufig bereits schon bei 30°-Flexion über einen progressiven Schmerz. Die Patienten gleichen dann eine zunehmende Beugung des symptomatischen

Beins in der Hüfte durch Anheben des Beckens aus oder sie steuern muskulär dagegen. Der Grad der Hüftbeugung bis zur initialen Schmerzangabe wird dokumentiert.

Pathomechanisch kommt es durch das Anheben des Beins zu einer Elongation und Translation der lumbosakralen Nervenwurzel bzw. des N. ischiadicus. Bei Vorliegen einer Nervenkompression z. B. durch einen akuten intraforaminalen Bandscheibenprolaps wird über die Stimulation von Rezeptoren zusätzlich eine Entzündungsreaktion ausgelöst, die dann radikuläre Schmerzen verursacht. Aufgrund einer deutlich geringeren Entzündungsreaktion bei chronischer Nervenwurzelkompression oder einer knöchernen Lumbalstenose kann der Untersuchungstest aber auch schwach positiv oder sogar negativ ausfallen. Eher langsam eintretende isolierte Schmerzen im Bereich des Oberschenkels oder der Kniekehle sind häufig auf eine verkürzte ischiokrurale Muskulatur zurückzuführen. Tumoren oder ein Piriformis-Syndrom können ebenfalls einen positiven Lasègue-Test implizieren.

Der Test wurde von Ernest-Charles Lasègue (einem der bekanntesten Psychiater Frankreichs im 19. Jahrhundert) selbst nie publiziert, sondern erst von einem seiner Schüler im Jahre 1881. In der angloamerikanischen Literatur wird dieser Test als »straight leg raising test« bezeichnet. Modifizierte Lasègue-Tests, z. B. das Anheben des gestreckten Beins in sitzender oder stehender Position des Patienten, ergeben keinen weiteren Vorteil und sind weniger aussagekräftig als der Lasègue-Test in liegender Position. Beim gekreuzten Lasègue-Test wird das asymptomatische Bein angehoben. Klagt der Patient über radikuläre Schmerzen im kontralateralen symptomatischen Bein, liegt meist ein ausgeprägter Bandscheibenprolaps vor.

➤ **Langsam einsetzende unspezifische Schmerzen im dorsalen Oberschenkelbereich oder der Kniekehle sind meist auf einen Dehnungsreiz der ischiokruralen Muskulatur zurückzuführen und werden als Pseudo-Lasègue bezeichnet.**

#### ■ **Bragard-Test**

Die Bestätigung eines positiven Lasègue-Zeichen kann durch den Test nach Bragard (nach dem Orthopäden Karl Bragard, 1890–1973) erfolgen. Hier wird das gestreckte Bein des liegenden Patienten nach Erreichen der Schmerzgrenze wieder geringfügig bis zur Schmerzfremheit abgesenkt und dann eine passive Dorsalextension im oberen Sprunggelenk vorgenommen (■ Abb. 1.4). Werden dadurch erneut radikuläre Schmerzen ausgelöst, liegt eine Nervenwurzelirritation vor.

Synonym: Bragard-Gowers-Zeichen.