

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

als Mediziner ist man ja Schelte gewöhnt. Beinahe täglich sieht man sich mit journalistischen Angriffen auf die eigene Standesehre konfrontiert, jagt ein Medizinskandal den nächsten, wird landauf landab wieder ein Abrechnungsbetrug gesichtet und es werden organisierte Verschwörungen mit dem Ziel des Angriffes auf das Geld der Krankenversicherungen oder die Gesundheit von Patienten aufgedeckt. Nichts scheint einem Teil der deutschen Berichterstatter – Karl Kraus¹⁾ hätte sie ‚Journaille‘ genannt – attraktiver, als auf uns einzuschlagen. Hier hat sich teilweise ein regelrechtes Spezialistentum ausgebildet.

Leider ist in vielen Fällen weder Laien noch Fachleuten die Überprüfung behaupteter Tatsachen möglich. Die Materie ist häufig extrem komplex und unübersichtlich. Ein Schelm, der Böses dabei denkt, dass auch die Nachbereitung der durch Veröffentlichung angestoßenen ‚Skandale‘ vor allem dann mangelhaft bleibt, wenn kein spektakuläres (also in der Regel die Negativberichterstattung bestätigendes) Ergebnis zu Tage tritt.

In letzter Zeit kamen wieder neue Varianten des alten Spiels „Wie diskreditiere ich die Ärzteschaft“. Am 25.8. erschien in DIE ZEIT²⁾ der Artikel „Flachforscher“, in dem die vorgeblich mangelnde Qualität medizinischer Promotionen und Habilitationen dargestellt wurde. Dieser – wie ein Ablenkungsmanöver von den großen diesjährigen Promotionsskandalen anderer wissenschaftlicher Disziplinen wirkende – Artikel prangert unter anderem auch den „geringen“ durchschnittlich notwendigen Zeitaufwand von ca. 1 Jahr für eine medizinische Promotion an. Hier bleibt der sturmerprobte Gescholtene noch ruhig. Hat man schon öfter gehört. Stimmt aber im Zweifel nicht. Schnell mal in der eigenen Promotion nachgesehen: „Der Einfluss von Langzeitbehandlung mit herzwirksamen Glykosiden auf die Na⁺/K⁺ ATPase von Meerschweinchen“. Drei Jahre experi-

mentelle Arbeit neben Studium und Job. Auswertung der Messdaten mit selbstentwickeltem Computerprogramm. Summa cum laude. Nicht ganz die Gutenberg-Note. Aber auch ohne die spezielle Problematik dieser Arbeit.

Während dem Artikel von Martin Spiewak in DIE ZEIT das große öffentliche Echo (bis jetzt) verwehrt blieb, hatten andere mehr Erfolg. Der AOK-Bundesverband fuhr am 2.9. medienwirksam schweres Geschütz gegen niedergelassene Ärzte auf. „Momentan bekommen die Versicherten nicht genügend Leistungen für das, was diese Monat für Monat bezahlen“, formulierte der designierte AOK-Vorstandschef Jürgen Graalmann³⁾. Fachärzte würden nur 39 Stunden/Woche durchschnittlich an und für Kassenpatienten arbeiten, vereinbart seien aber 51. Der Blätterwald rauscht begeistert. Und auch man selbst denkt: hoppla, was ist das jetzt? Okay, viel mehr als 40 Stunden/Woche arbeite ich Faulpelz auch nicht direkt an/für meine gesetzlich versicherten Patienten. Habe aber auch nur einen halben Kassensitz. Soll ich noch mehr? In Berlin haben jetzt die Hälfte aller Orthopäden/innen Plausibilitäts-Regression wegen Zeitüberschreitung. Wie geht das zusammen?

Natürlich wollen andere nicht zurück stehen, wenn auf ‚die Ärzteschaft‘ – und deren offenbar (wirklichkeitsfremd) eingeschränkte Opferbereitschaft sowie mangelnden Willen für begrenztes Geld unbegrenzte Leistungen zu erbringen – eingedrückt wird. Dass aber ausgerechnet Gesundheitsminister Daniel Bahr, bis jetzt nicht als ausgemachter Feind von Niedergelassenen bekannt, drohte, bei langen Wartezeiten im ambulanten Bereich die schnelle Versorgung von gesetzlich Versicherten im Krankenhaus per Order de Mufti ermöglichen und die hierfür entstehenden Kosten den niedergelassenen Ärzten vom Honorar abziehen zu wollen, verwundert dann doch. Der AOK Rheinland/Hamburg-Chef, Wilfried Jakobs konnte aber noch toppen: Er nannte auch den Entzug der Kassenzulassung als mögliche

Sanktion, falls ein Arzt durch überlange Wartezeiten auffalle. Ist das jetzt nur billige Polemik oder kann auch System dahinter stecken? Jahrelang predigt er schon, es seien zu viele Leistungsanbieter im System, es gäbe keinen Arztmangel (warum aber die Wartezeiten?). Da ist es doch nur konsequent, wenn wir zunächst die erfolgreichen, da Wartelisten produzierenden, Ärzte aus dem System eliminieren. Dann gibt es andere, vorher weniger erfolgreiche ‚Zulassungsinhaber‘ die dann auf einmal Wartelisten haben. Dann werden auch diese per Zulassungsentzug ausgemeldet und so weiter und so fort. Am Ende dann kommen wir der Idealvorstellung unseres überverwalteten Systems schon näher: ein Gesundheitssystem ohne Ärzte. Dann können alle sich auf ihre Hauptaufgaben konzentrieren: Geld verwalten und sich selbst durch Verwalten der Verwaltung sukzessive zu vermehren. Wie viele Verwaltungsbeamte und Kassenangestellte lassen sich eigentlich für das Geld, was Ärzte bei uns so verdienen einstellen?

Bereits seit längerem läuft die Kampagne des Heidelberger Chirurgen Prof. Dr. Hans Pässler für sein Online-Portal „Vorsicht! Operation“, u. a. in DER SPIEGEL⁴⁾. Mit dieser – durchaus auf niedere Journalistentriebe zielenden – Werbemaßnahme konnte Pässler mehr als einen Achtungserfolg verbuchen. Kaum ein einschlägiges

Inhalt

Editorial	1
Rupturen der Subscapularissehne – Arthroskopische Therapie	3
Spontanremission eines Hallux valgus? Ist das möglich?	5
Die „Flexion“-Instabilität bei Knieendoprothese	6
Ein häufig verkanntes Nervenkompressionssyndrom des Armes: Das Wartenberg-syndrom	7
OPN: „Tag der offenen Tür“	8
Termine	11
Impressum	11

Blatt, was hier nicht kommentierte. Auch Fernsehen und Rundfunk wollten da nicht zurückstehen.

Inzwischen, nach über 25 Jahren Berufstätigkeit, regt einen nicht mehr viel auf. Man hat ja schon Hackethal erlebt, wächst mit dem Gegenwind und hält es in der Regel mit Karl Kraus: „In dieser großen Zeit, die ich noch gekannt habe, wie sie so klein war; die wieder klein werden wird, wenn ihr dazu noch Zeit bleibt; [...] in dieser lauten Zeit, die da dröhnt von der schauerlichen Symphonie der Taten, die Berichte hervorbringen, und der Berichte, welche Taten verschulden: in dieser da mögen Sie von mir kein eigenes Wort erwarten“. Jedem von uns ist ja bekannt, dass im eigenen Wirkungskreis, bei eigenen Patientenkontakten unbegründete Kritik kaum stattfindet. Ärztegegner interpretieren das ‚angepasste‘ Verhalten der ‚armen‘ und leidenden, deswegen ‚schutzbedürftigen‘ Patienten übrigens gerne mit ebendieser Abhängigkeitssituation. Frei nach dem Motto „der Patient, wolle den Ast nicht absägen, der ihn trägt“. Bleibt die Frage, warum in Meinungsumfragen der Arztberuf immer noch ein so hohes Ansehen hat. Wahrscheinlich, weil sich Arzt dermaßen im Über-Ich von Patient etabliert hat, dass er Steuerungsfunktionen übernehmen kann.

Das würde allerdings dann auch Mehreres erklären: neben der Beeinflussung der Beantwortung von Meinungsumfragen eben auch zum Beispiel die ‚exorbitant‘ hohen Arztbesuch- und Operationszahlen in Deutschland. Womit wir wieder bei Hans Pässler wären. In der bahnbrechenden Erkenntnis ebendieser ‚Tatsache‘ hat der 71-jährige jetzt, – just zu Beginn seines Ruhestandes – entdeckt, wie ohne Operation Geld zu verdienen ist. Mit markigen Worten angestoßen („Ich kann nicht

zusehen, wie da draußen Operationen gemacht werden, die dem Patienten nichts bringen, sondern nur dem Arzt nutzen“) läuft die Werbekampagne für seine Ferngutachten per Internet (Kosten: zwischen 200 und 600 Euro, im Einzelfall mehr) auf Hochtouren. Ein anschauliches Beispiel übrigens für investigative Semantik: die da draußen – ich hier drinnen. Hier lernt Pässler von Journalisten, nämlich ganz genau zu untersuchen und zu formulieren. Ein Jeder weiß somit eindeutig, wo er steht (oder zu stehen hat). Hoffentlich ist drinnen nicht im Glaskasten. Schon seit 2007 macht er auf sich aufmerksam⁵⁾. Bereits damals behauptete er „die Hälfte der Knieoperationen in Deutschland sind überflüssig“ und wird seitdem nicht müde diese These zu wiederholen. Dass das nicht nur gut verkappte Eigenwerbung war (...wenn dieser Operationsgegner sagt, ich muss doch am Knie operiert werden, dann wird das wohl stimmen...), sondern seinen Ausstieg aus dem operativen Geschäft planmäßig vorbereitete wird erst jetzt offenbar. Woher hat er jetzt seine bahnbrechenden Thesen? Sind das demütige Erkenntnisse durch Reflexion der eigenen Arbeit oder gar Ergebnisse der Teilnahme an institutsübergreifender Ergebnisqualitätsmessungen eben solcher Knieoperationen? Mitnichten. Pässler ‚schätzt‘ und ‚glaubt‘.

Das ist aber kein Hindernis für den medialen Erfolg des „zu den weltweit führenden Kapazitäten der Kniechirurgie“ Gehörenden⁶⁾. Selbst das normalerweise nicht leichtgläubige Deutsche Ärzteblatt widmet ihm in der Ausgabe 34/35 2011 einen 2-seitigen Artikel samt Kurzinterview. Hierin offenbart der Protagonist dann aber ungewollt einen Teil seiner wirklichen Beweggründe. Auf die Frage der Redaktion „Geht es Ihnen um eine Zweitmeinung

oder wollen Sie eine grundlegende Debatte anstoßen?“ antwortet Pässler u. a.: „Für uns Experten im Ruhestand geht es aber bei unserem Angebot zur Online-Zweitmeinung auch darum, eine schöne und sinnvolle Aufgabe zu haben“. Nach kurzer Verblüffung über so viel potentielles Outing kommt dann aber auch der Gedanke, ob dies nun aber wirklich nur eine gute Geschäftsidee ist? Bekämpft hier jemand das eigene schlechte Gewissen mit untauglichen Mitteln? So jedenfalls hatten wir in der OPN die allgemeine Umsetzung des von uns seit fast zwei Jahrzehnten obligaten (und von Herrn Pässler bislang nicht vertretenen) „Zweitmeinungsprinzips“ für operative Eingriffe⁷⁾ nicht vorgestellt. Aber wenigstens in einem können die verbreiteten Vorverurteilungen bestätigt werden: die von Graalman unterstellt der Ärzteschaft unterstellte Zeitmanagementoptimierung scheint Pässler zu beherrschen. Zweitmeinung unter Einsparung des persönlichen Gesprächs und einer körperlichen Untersuchung für ein Vielfaches jedes Gebührenordnungssatzes, das nenne ich rationalen Umgang mit der Ressource Zeit.

Meint jedenfalls Ihr

Emanuel Timpfhorst

¹⁾ Karl Kraus, (* 28.4.1874, † 12. 6. 1936), österreichischer Schriftsteller

²⁾ DIE ZEIT, 25.8.2011 Nr. 35

³⁾ http://www.aok-bv.de/presse/veranstaltungen/2011/index_06489.html

⁴⁾ DER SPIEGEL, 15.08.2011 33/2011

⁵⁾ <http://www.swr.de/odyso/-/id=1046894/nid=1046894/did=2258352/1pbhsst/index.html>

⁶⁾ <http://atos.de/aerzte/paessler/>

⁷⁾ fachärztlicher Überweisungsvorbehalt

Rupturen der Subscapularissehne – Arthroskopische Therapie

Bei der Betrachtung von Rotatorenmanschettenläsionen stehen in der Regel Schäden der Supra- und Infraspinatussehne im Vordergrund. Es wird jedoch angenommen, dass in bis zu ca. 30 % der Fälle auch die Subscapularissehne beteiligt ist.

Der M. subscapularis (SSC) liegt als kräftigster Rotatorenmuskel ventral der Skapula auf und sorgt über seine Sehne für die Innenrotation des Armes. Im Zusammenspiel mit dem Infraspinatus (ISP) sorgt der SSC außerdem für eine zentrierte Balancierung des Oberarmkopfes in der Pfanne. Der SSC ist ebenfalls ein aktiver vorderer Stabilisator. Die SSC-Sehne verläuft unter dem Proc. coracoideus entlang und inseriert am Tuberkulum minus. Die Ansatzfläche (footprint) ist ungefähr trapezförmig. Zugleich ist der obere Ansatzbereich der SSC Teil des sog. medialen Pulleyappa-

rates, d.h. des medialen Bizepssehnenstabilisators. Hier laufen in einer komplexen Anatomie Teile des coracohumeralen Bandes (CHL), des superioren glenohumeralen Bandes (SGHL) und des kranialen SSC zusammen (Abb. 1). Rupturen der SSC finden sich zumeist in diesem Bereich des kranialen SSC-Footprints und reichen von der Ablösung einiger Fasern unter Erhalt der med. Pulleyschlinge bis hin zur kompletten knochenahnen Ablösung der Sehne am Tub. minus inkl. der kompletten Pulleyschlinge mit Retraktion des SSC-Pulley-Anteiles und medialer Instabilität der Bizepssehne (Abb. 2a–c). Es wurden Klassifikationen der SSC-Läsion von Lafosse, und Romeo/Fox vorgeschlagen. Die Klassifikation der Pulley-Instabilität nach Habermeyer umfasst auch die hiermit assoziierten SSC-Läsionen.

Für die Operationsplanung einer Rotatorenmanschetten-Rekonstruktion ist es wichtig zu wissen, ob eine Beteiligung des SSC vorliegt. Zumeist muss dann wegen der Beteiligung der medialen Pulleyregion auch die Instabilität der LBS adressiert

werden. Es ist entscheidend, an eine mögliche SSC-Ruptur zu denken, um diese nicht im weiteren Untersuchungsgang zu übersehen. Folgende Zeichen lassen bereits vor der subtilen klinischen Untersuchung eine Läsion der SSC vermuten:

- Traumatisches Ereignis in der Anamnese, insbesondere mit Hyperextension (z. B. Sturz auf der Treppe mit Festhalten am Geländer bei gestrecktem Arm), Luxation beim alten Menschen
- Mediale Luxation der LBS im MRT (Abb. 3)
- Erhöhte Außendrehfähigkeit in der Bewegungsprüfung

Zur differenzierten klinischen Untersuchung werden verschiedene Tests eingesetzt. Das klassische Lift-Off-Zeichen wird jedoch erst bei sehr ausgedehnten Läsionen positiv. Zudem fällt den meisten Patienten schon die Innenrotation hinter den Körper schwer. Somit werden insbesondere Innenrotationszeichen mit dem Arm vor dem Körper eingesetzt: Napoleon-Zeichen, Belly-press-Test, Belly-off-sign. Gut geeignet erscheint das von Burkhart beschriebene bear-hug-Zeichen, bei dem der Patient mit der Innenfläche der flachen Hand auf die Vorderseite der gegenüberliegenden Schulter drückt und somit eine innenrotierende Kraft aufbaut. Der Untersucher versucht, die Hand von der Schulter wegzuziehen. Eine Schwäche im Seitenvergleich spricht für eine SSC-Läsion, wobei hier auch schon Teilläsionen wirksam werden können. Ergänzend zur klinischen Untersuchung wird ein MRT angefertigt, in dem die üblichen Kriterien der RM-Läsion (Signalveränderungen der Sehne, Retraktion, fettige Infiltration, Atrophie) beurteilt werden. Häufig findet sich eine mediale Instabilität der langen Bizepssehne mit entsprechenden Zeichen im MRT.



Abb. 1: normale Anatomie der Region LBS, medialer Pulley, cranialer SSC-Ansatz im Blick von posterior mit der 30° Optik

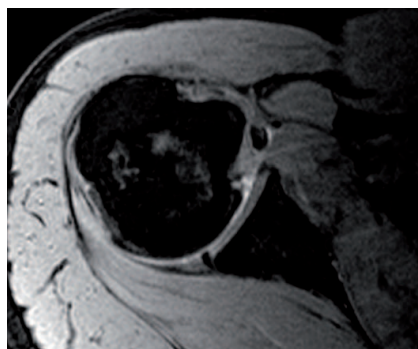


Abb. 3: mediale Luxation der LBS als indirektes Zeichen der SSC-Läsion

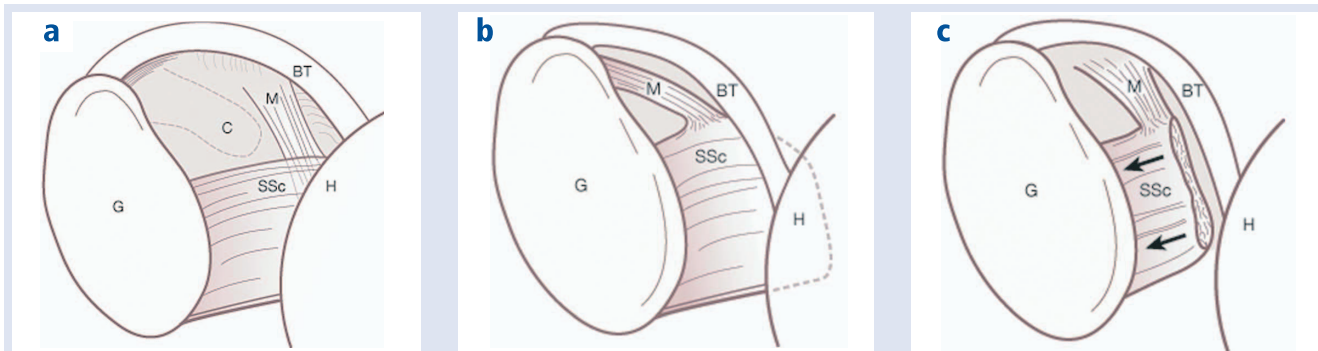


Abb 2a–c: Entwicklung der Subscapularisläsion mit medialer LBS-Instabilität im arthroskopischen Blick (Schemazeichnung) (2a: normale Anatomie, 2b: mediale Luxation der LBS, SSC-Teilriss, 2c: komplette SSC-Ruptur, mediale Luxation der LBS) aus: Burkhart et al.: Arthroscopic Subscapularis Repair: Surgical Tips and Pearls A-Z. Arthroscopy 22, 2006: 1014-1027

Die Indikation zur operativen Versorgung einer Subscapularisläsion sollte aufgrund der fehlenden Kompensationsmöglichkeiten großzügig gestellt werden. Die Rekonstruktion kann unter Berücksichtigung einiger Besonderheiten arthroskopisch erfolgen. Nicht nur in der ersten Anamnese und der klinischen Untersuchung, sondern auch im Rahmen der diagnostischen Arthroskopie besteht die Gefahr, Läsionen der SSC zu übersehen, da der Blick auf den Ansatzbereich bei Verwendung der 30° Optik von posterior zunächst nur unvollständig ist. Hier hilft ein posteriorer Schub durch den Assistenten und die Flexion des Armes, um diese Region besser einsehen zu können.

Die besondere Schwierigkeit in der arthroskopischen Diagnostik der SSC-Läsion liegt auch darin, dass selbst bei ausgedehnten Rupturen häufig kein „Loch“ mit freiem

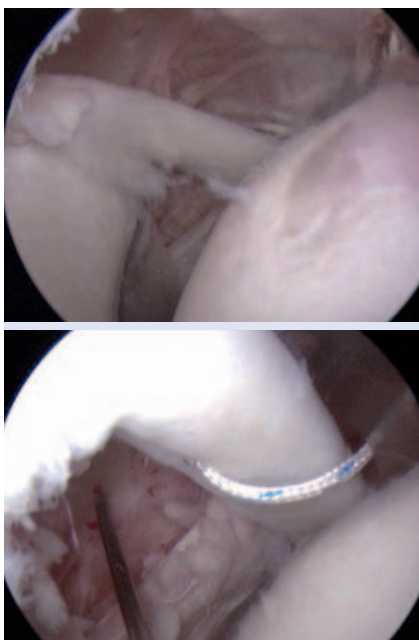


Abb. 4: Übersicht, medial subluxierte LBS, 4b: Unterschneidung des SSC-footprints durch luxierte LBS

Sehnenrand wie bei der SSP-Läsion zu erkennen ist. Anteile der anterioren Kapselschale, des sehnigen Bizepssehnedaches und des Pulleygewebes verkleben und verhindern den freien Blick auf die Rückseite des Proc. coracoideus, den man vielleicht erwarten könnte. Hinweisgebend ist hier auch eine mediale (Sub-)luxation der LBS (Abb. 4). Oft lassen sich die Leitstrukturen SSC und medialer Pulley nicht mehr als solche erkennen. Bei verdächtigen Veränderungen ist eine Funktionsuntersuchung des Gewebes mit der Faszszange über das anterolaterale Portal nach entsprechendem Debridement bzw. release von Narben not-

wendig. Durch eine Manipulation unter Sicht im Sinne einer Probereposition wird häufig erst das wahre Ausmaß der Ruptur erkannt.

Das weitere Vorgehen hängt ab von der Integrität der medialen Pulleyschlinge, d. h. der LBS-Stabilität. Bei stabiler und intakter LBS im Rahmen von SSC-Teilläsionen kann die LBS belassen werden (Abb. 5). Ist die LBS nach medial instabil, so erfolgt zuerst deren Tenotomie oder Tenodese. Im eigenen Vorgehen fällt die Entscheidung zur Tenodese bei allen Patienten im erwerbsfähigen Alter, hoher Aktivität im Renten-

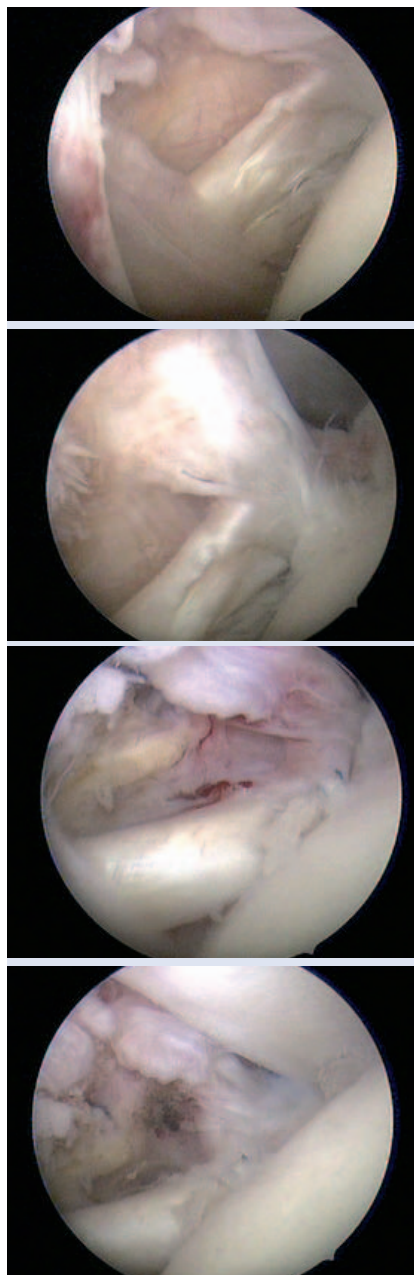


Abb. 5: Reparatur einer Subscapularissehnenteilruptur im oberen 1/3 bei intaktem med. Pulley und stabiler Bizepssehne mit einem knotenlosen Anker. 5a: Teilriss, 5b: intakter med. Pulley, 5c+d: SSC-Pulley-Komplex nach Reparatur

ter oder bei entsprechendem kosmetischem Anspruch. Dann erfolgt die SSC-Rekonstruktion vor der Reparatur von SSP und ISP. Dieses insbesondere deshalb, weil durch die Lateralisation des Kapselgewebes bei der SSC-Reparatur und das release des Lig. coracohumeral im Rahmen der SSC-Präparation die spätere Reposition der SSP leichter fällt. Die Schritte der SSC-Rekonstruktion umfassen insgesamt:

1. Versorgung der LBS (Tenodese/Tenotomie)
2. Anlage eines anterioren und eines anterolateralen Portals
3. Aufsuchen des kranialen SSC-Randes bzw. des ehemaligen medial retrahierten Pulleygewebes. Einbringen eines Zugfadens nach anterolateral.
4. Anteriores, posteriores und kraniales Release der SSC. Hierbei Darstellung der Coracoidrückseite und release des CHL von der Coracoidbasis

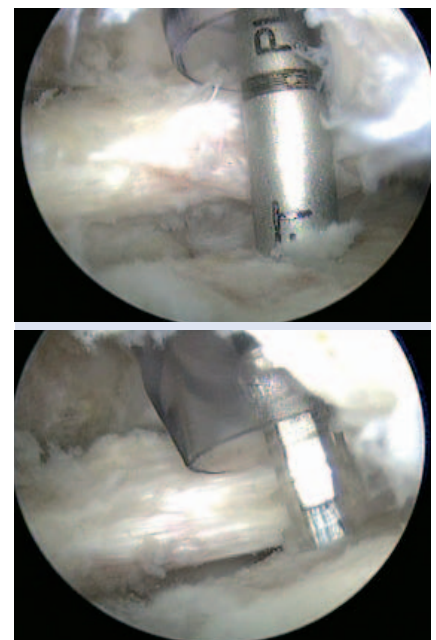


Abb. 6: Einbringen eines Fadenankers von anterior in den footprint

5. Ggf. Coracoplastik bei deutlich verringertem coracohumeralem Abstand
6. Anfrischen des Tub. minus, ggf. unter Medialisierung des footprints
7. Einbringen von 1 Fadenanker je 1 cm abgelöster SSC-Strecke in kraniokaudaler Ausdehnung (Abb. 6). Der kranialste Anker kann auch knotenlos sein. Ab diesem Schritt empfiehlt es sich, das anteriore und das anterolaterale Portal mit Arbeitskanülen zu besetzen.
8. Transtendinöser Fadentransport (Abb. 7)
9. Knoten u. Abschneiden der Fäden (Abb. 8) Dieses Vorgehen kann in Abhängigkeit der Rissform und der persönlichen Präferenzen modifiziert werden.

Der besondere Fall

Die Nachbehandlung nach kompletter RM-Rekonstruktion wird modifiziert und zusätzlich zu der üblichen Restriktion der Abduktion kommen hinzu: 4–6 Wochen keine aktive Innenrotation, 2–4 Wochen ARO 0°.

Priv.-Doz. Dr. med. Ralf Müller-Rath

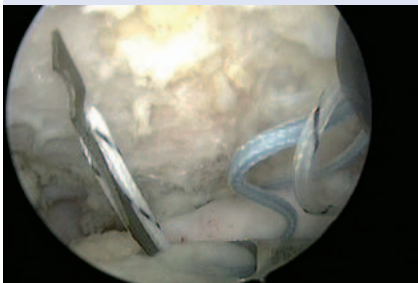
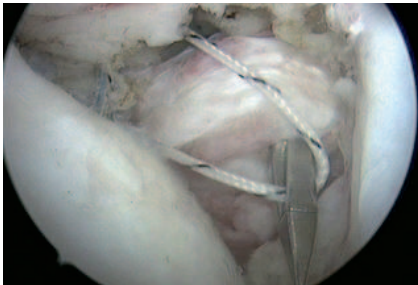


Abb. 7: Verschiedene Möglichkeiten des Fadentransports durch die SSC von anterior in den footprint

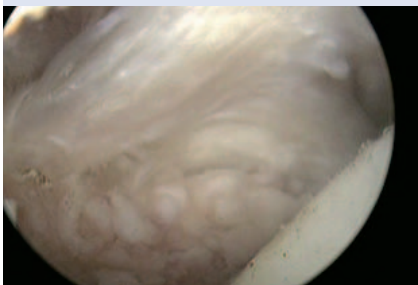
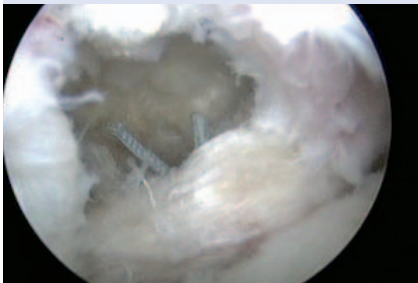
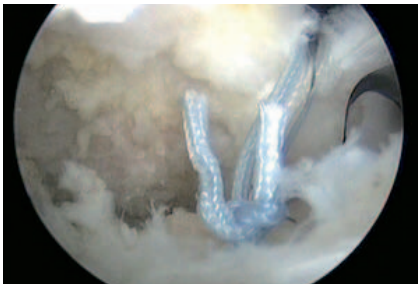


Abb. 8a: Knoten auf anteriorer Seite der SSC, 8b: Übersicht nach Reparatur, 8c: Ausgangsbefund

Spontanremission eines Hallux valgus? Ist das möglich?

Eine ca. 66-jährige Frau stellt sich in der Sprechstunde mit persistierenden Belastungsbeschwerden im Rückfußbereich rechts vor. Ein viertel Jahr zuvor sei sie auf der Treppe daheim treppabwärts ausgerutscht und womöglich mit dem Fuß umgeknickt. An Einzelheiten konnte sie sich nicht mehr erinnern. Der Fuß sei hernach stark angeschwollen. Bei der Erstvorstellung im Krankenhaus habe man nichts festgestellt. Der Fuß sei kurzzeitig ruhiggestellt worden. Später sei die Patientin mit Einlagen und – passagär – mit einer Abrollhilfe ausgestattet worden.

Der Patientin ist im weiteren Verlaufe aufgefallen, dass sich ihr Großzehenballen, der durchaus gestört habe, rechts zurückgebildet habe.

Wegen anhaltender Beschwerden ist dann 1/2 Jahr nach dem Unfallereignis ein MRT angefertigt worden, in dem der Verdacht auf einen bone bruise an der Basis des Metatarsale III geäußert wurde, in Verbindung mit einer fraglichen Dorsalverschiebung der Basis des III. Metatarsale gegenüber dem Cuneiforme laterale. Der Radiologe äußerte den Verdacht auf eine Sudecksche Dystrophie.

Klinisch fand sich dann bei der Vorstellung in unserer Sprechstunde eine Druck-

schmerzhaftigkeit im Lisfrancgelenk bei Vorfußadduktion und kompensiertem Knick-Senkfuß. Zusätzlich ergab sich eine schmerzhaftige – im Seitenvergleich etwas vermehrte – Translation im TMT II > I = III -Gelenk. Die Großzehe fand sich jedoch – anders als auf der kontralateralen Seite – in physiologischer Position, ohne störenden Ballen. Keine trophischen Störungen, keine klinischen Hinweise auf CRPS.

Radiologisch ergab sich das Bild einer kompletten veralteten, konservativ nicht reponiblen Luxation des Lisfrancgelenkes rechts. Die Aufnahmen zeigen den rechten Fuß im Seitenvergleich. Zusätzlich diffuse Kalksalzminderung.

Warum hat sich also der Hallux valgus zurückgebildet?

Die Luxation u.a. auch im Tarsometatarsalgelenk I hat zu einer Begradigung der Adduktionsstellung des Metatarsale I und zur Korrektur der Valgusfehlstellung im Großzehengrundgelenk geführt. Dadurch ist es auch zu einer „optischen Remission“ des zuvor störenden Großzehenballens gekommen.

Fazit: Eine Spontanremission des HV ist mir in der Literatur noch nicht untergekommen. Im vorliegenden Falle hatte sie eine nachvollziehbare traumatische Genese.

Dr. med. F. Hesselmann



Abb. 1a



Abb. 1b

Übersichtsartikel

Die „Flexion“-Instabilität bei Knieendoprothese

Zusammenfassung

Die „Flexion“-Instabilität ist aktuell in den Focus der Kniechirurgen gerückt. Sie ist ein biomechanisches Problem, welches in der Vergangenheit übersehen bzw. nicht diagnostiziert wurde, aber verantwortlich ist für eine große Anzahl von Patienten mit unzufriedenem bis schlechtem Outcome nach Implantation von Knieendoprothesen. Die verbesserte Kenntnis der anatomisch biomechanischen Funktion des normalen und des prothetischen Kniegelenkes ermöglichen hier eine gezieltere Diagnostik und vor allem eine zielgerichtete Therapie.

Einleitung

„Flexion“-Instabilität wird wie folgt definiert: das Vorhandensein von vermehrter Laxizität in Flexion nach Implantation einer Knieendoprothese. Diese Laxizität kann sowohl in der anteroposterioren als auch in der mediolateralen oder in beiden Richtungen vorliegen. In Extension ist das Kniegelenk stabil. Abhängig vom Grad der Beugung, in der die Instabilität vorliegt, wird diese als „Early-Flexion“-Instabilität (30°-60° Flexion) oder als „Mid-Flexion“-Instabilität (>90° Flexion) bezeichnet. Die „Flexion“-Instabilität kann durch viele Faktoren bedingt sein, sie ist aber immer die unweigerliche Konsequenz eines Mismatch zwischen Flexions- und Extensionsspalt, oder aber sie ist bedingt aufgrund einer Insuffizienz des hinteren Kreuzbandes. Aufgrund dessen ist es diagnostisch entscheidend, die Richtung der Instabilität zu adressieren. Ein Mismatch zwischen Extensions- und Flexionsspalt wird nicht nur eine anteroposteriore sondern auch eine mediolaterale Instabilität bedingen. Während eine Insuffizienz des hinteren Kreuzbandes ausschließlich eine anteroposteriore Instabilität zur Folge hat.

Ursachen der „Flexion“-Instabilität

Eine inadäquate Balancierung des Extensions- und Flexionsspalt ist die häufigste Ursache einer „Flexion“-Instabilität. Diese sind definiert als Distanz zwischen Femur und Tibia nach Abschluss der ossären Präparation gemessen in Extension (Extensionsspalt) und Flexion (Flexionsspalt). Dieser Abstand zwischen Femur und Tibia wird nachfolgend durch die femurale und tibiale Prothesenkomponente ausgefüllt und ist dahingehend kritisch, dass bei

einem Mismatch die Prothesenkomponenten diese Differenz nicht ausgleichen können. Somit kommt es in Flexion zu einer verminderten Weichteilspannung aufgrund einer „Unterdimensionierung“ der (v. a. femuralen) Prothesenkomponenten im posterioren Condylenteil, was entsprechend zu einer zunehmenden Instabilität des Kniegelenkes führt.

Die meisten Knieimplantate haben eine identische Prothesendicke im anterioren und posterioren Anteil. Somit ist ein gleich weiter Extensions- und Flexionsspalt für eine gleichbleibende suffiziente Weichteilspannung unausweichlich notwendig. In dem spezifischen Fall, dass der Flexionsspalt nach abgeschlossener ossärer Präparation weiter ist als der Extensionsspalt, hat der Operateur nicht die Möglichkeit, diesen mit einem höheren Inlay aufzufüllen, denn dieses würde nachfolgend die Extension negativ beeinflussen. Somit wird das in Extension entsprechend passende Inlay gewählt, mit der Konsequenz einer vermehrten Laxizität in Flexion und entsprechend insuffizienter Weichteilspannung (Abb. 1).

Weitere chirurgische Faktoren für eine „Flexion“-Instabilität sind in Tabelle 1 aufgelistet. Eine zu geringe distale Femur-

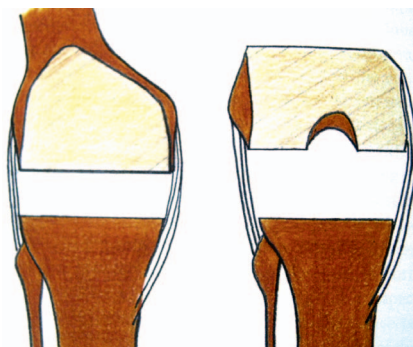


Abb. 1: Vergleich zwischen Extensions- und Flexionsspalt. Flexionsspalt vergleichsweise zu weit mit der Folge einer verminderten Weichteilspannung bei zunehmender Flexion mit der Folge einer „Flexion“-Instabilität.

Ursachen
Flexionsspalt > Extensionsspalt
<ul style="list-style-type: none"> • zu wenig Resektion distaler Femur • Undersizing Femurkomponente (anteriore Referenzierung) • anteriore Positionierung Femurkomponente • Femurkomponente in Extension • Tibiaslope(↑) • zu geringer posteriorer Condylen-Offset
PCL-Insuffizienz

Tabelle 1: Ursachen für eine „Flexion“-Instabilität

resektion hat ausschließlich einen engen Extensionsspalt zur Folge. Hier führt eine „reaktiv“ vermehrte tibiale Resektion zwar zu einem entsprechenden Ausgleich, hat aber gleichwohl auch die zusätzliche nicht gewollte Erweiterung des Flexionsspalt zur Folge.

Ebenfalls sollte das unverhältnismäßige Resezieren der posterioren Kondylen vermieden werden. Denn dieses bedingt einen weiten Flexionsspalt während der Extensionsspalt unverändert bleibt. Dieses ist häufig bei der anterioren Referenzierung der femuralen Komponentengröße die Folge, insbesondere wenn man – zwischen zwei Größen gelegen – sich intraoperativ für die kleinere Komponente entscheidet. Eine vermehrte anteriore Platzierung der Femurkomponente oder eine Implantation in Extension führen ebenfalls zu einem verhältnismäßig weiten Flexionsspalt (Abb. 2). Dieses beeinflusst den so genannten „Posterior Condylar Offset“.

„Posterior Condylar Offset“

Der „Posterior Condylar Offset“ ist definiert als die maximale Dicke der posterioren Condylen in Relation zur dorsalen Femurschaftkortikalis. Der Offset kann in der streng seitlichen nativ-radiologischen Darstellung vermessen werden (Abb. 3).

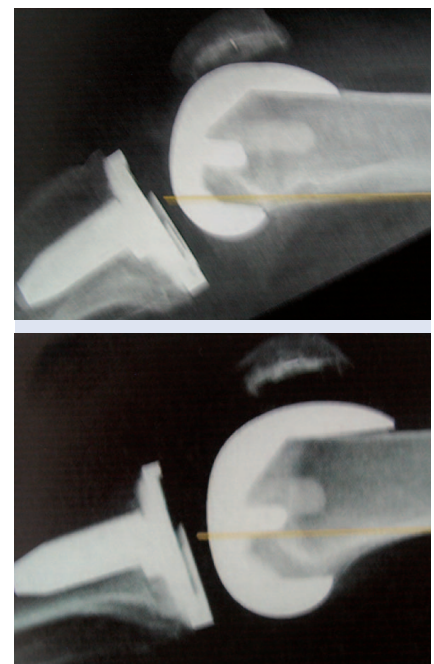


Abb. 2 oben: Insuffiziente Rekonstruktion des „Posterior Condylar Offset“, Implantation der Femurkomponente in Extension. Bild unten: Suffiziente Rekonstruktion des „Posterior Condylar Offset“, Implantation der Femurkomponente in leichter Flexion.

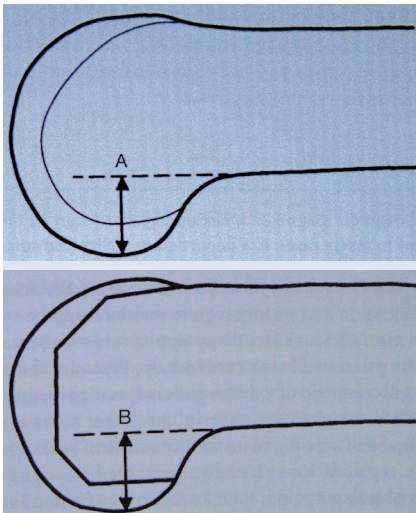


Abb. 3: Schematische Darstellung der Messung des „Posterior Condylar Offset“ vor (oben, A) u. nach Operation (unten, B) in der nativ-radiologischen seitlichen Darstellung.

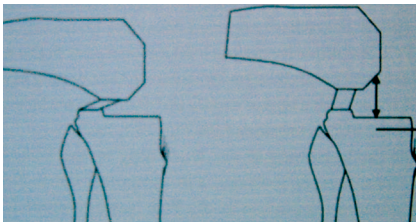


Abb. 4 links: Schematische Darstellung des paradoxen femoralen „Roll Forward“ bedingt durch eine ausbleibende insuffiziente Anspannung des hinteren Kreuzbandes in Flexion. Bild rechts: Schematische Darstellung des femoralen „Roll Back“ bedingt durch eine zunehmende Anspannung des hinteren Kreuzbandes in Flexion.

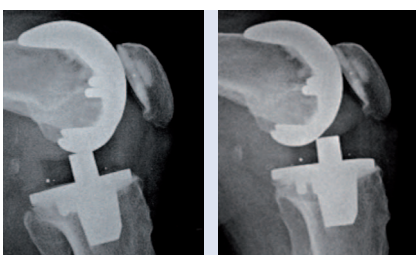


Abb. 5: anteroposteriore Instabilität bei Insuffizienz des hinteren Kreuzbandes.

Der „Posterior Condylar Offset“ ist ein entscheidender Faktor für die Weite des Flexionsspalt und somit für eine adäquate Weichteilspannung in Flexion, insbesondere auch für eine suffiziente Spannung des hinteren Kreuzbandes. Eine insuffiziente Spannung des hinteren Kreuzbandes in progredienter Flexion führt zu einem paradoxen „Roll Forward“ des Femur. Dieses findet man bei kreuzbänderhaltenden

Prothesentypen, denn das hintere Kreuzband ist entsprechend seiner Insuffizienz in Flexion nicht in der Lage den biomechanischen „Roll Back“ des Femur zu beeinflussen (Abb. 4). Ein weiterer Faktor für eine „Flexion“-Instabilität ist ein vermehrter überproportional erhöhter Tibiaslope. Der vermehrte Tibiaslope führt zu einem erweiterten Flexionspalt v. a. im posterioren Gelenkanteil (femorotibialer Kontakt in Flexion) während der femorotibiale Kontakt in Extension anterior liegt, was entsprechend in Extension ein „stabiles“ Gelenk zur Folge hat. Zum anderen kann es durch einen vermehrten Tibiaslope zu einer iatrogenen Verletzung des Ansatzes des hinteren Kreuzbandes an der dorsalen proximalen Tibia kommen, was das hintere Kreuzband schwächt. Des Weiteren führt ein vermehrter Tibiaslope allgemein zu einer anteroposterioren Instabilität. Hier kommt es mit jedem Grad an zusätzlichem Slope zu einem Anstieg der anteroposterioren Instabilität um jeweils 0,6 mm.

Diagnostik

Typischerweise beklagen die Patienten mit einer „Flexion“-Instabilität ein subjektives intermittierendes Instabilitätsgefühl im operierten Kniegelenk; insbesondere beim Treppenabsteigen oder Aufstehen aus dem Stuhl. Dieses führt zu rezidivierenden Ergüssen und Synovialitis mit Weichteilschwellungen.

Bei der klinischen Untersuchung zeigt sich entweder eine vermehrte anteroposteriore Translation der Tibia in 90° Flexion (Abb. 5) und/oder eine vermehrte mediolaterale Instabilität im Seitenvergleich. Ist klinisch nur eine vermehrte anteroposteriore Instabilität zu diagnostizieren, so ist hier die Insuffizienz des hinteren Kreuzbandes ursächlich. Die Tabelle 2 gibt die diagnostischen Charakteristika wieder.

Intraoperatives Vorgehen

Intraoperativ ist es unumgänglich, nach Implantation der Probekomponenten und temporärem Verschluss der Arthrotomie mit Backhausklemmen entsprechende Stabilitätstests durchzuführen. Eine anteroposteriore Translation von >10 mm und eine mediolaterale Öffnung der Gelenklinie >5 mm sollten nicht akzeptiert werden. Möglichkeiten zur intraoperativen Korrektur zeigt die Tabelle 3.

Wichtig ist es, die entsprechend vorliegende Art der „Flexion“-Instabilität zu erkennen. Eine mediolaterale und anteroposteriore Instabilität ist die Folge eines vermehrten

Diagnostik
Symptome
<ul style="list-style-type: none"> • Ergüsse • Probleme aus dem Stuhl aufzusteigen • Treppensteigen
Klinik
<ul style="list-style-type: none"> • ap-Translation(↑) (90° Flexion) • ml-Instabilität in Flexion
Radiologie
<ul style="list-style-type: none"> • paradoxes „Sliding forward“ • zu kleine Femurkomponente • anteriore Positionierung der Femurkomponente • Femurkomponente in Extension • zu geringer posteriorer Condylar-Offset • Tibiaslope(↑) • CR-Implantat

Tabelle 2: Diagnostische Charakteristika für eine „Flexion“-Instabilität

intraoperative Korrekturmöglichkeiten
ap- und ml-Instabilität
<ul style="list-style-type: none"> • größere Femurkomponente (anteriorer Referenzierung) • Femurkomponente in Flexion (max. 5°) • distale Nachresektion und höheres PE-Inlay (DD) • PS-Implantat
ap-Instabilität
<ul style="list-style-type: none"> • PS-Implantat • Tibiaslope(↓)

Tabelle 3: Intraoperative Korrekturmöglichkeiten bei vorhandener „Flexion“-Instabilität.

Revision
ap-Translation und ml-Instabilität
<ul style="list-style-type: none"> • mit Revision der Femurkomponente beginnen • „Posterior Condylar Offset“ rekonstruieren <ul style="list-style-type: none"> • größere Femurkomponente wählen • Femurkomponente in Flexion (<5°) implantieren • ggf. Wechsel der Femurkomponente auf PS-Variante • ggf. Wechsel der Tibiakomponente <ul style="list-style-type: none"> • Reduktion des Tibiaslope • ggf. Implantation einer teil-/vollgekoppelten Prothese
ap-Translation
<ul style="list-style-type: none"> • mit Wechsel des PE-Inlay auf „deep dished“ beginnen • ggf. Wechsel der Femurkomponente auf PS-Variante • ggf. Wechsel der Tibiakomponente <ul style="list-style-type: none"> • Reduktion des Tibiaslope

Tabelle 4: Stufenweises intraoperatives Vorgehen im Rahmen einer Revisionsoperation nach Knieendoprothese und bestehender „Flexion“-Instabilität

Flexionsspalt. Eine reine anteroposteriore Instabilität ist bedingt durch eine reine Insuffizienz des hinteren Kreuzbandes. Ist ein erneuter operativer Eingriff unumgänglich, so hat sich folgendes in Tabelle 4 dargestellte stufenweise intraoperative Vorgehen bewährt.

Fazit

„Flexion“-Instabilität ist kein seltenes Problem nach Implantation einer Knieendoprothese. Der Operateur sollte das Problem der „Flexion“-Instabilität kennen und entsprechend bei der Primärversorgung angehen bzw. vermeiden.

Priv.-Doz. Dr. med. Torsten Mumme

(Literatur beim Verfasser)

Übersichtsartikel

Ein häufig verkanntes Nervenkompressionssyndrom des Armes: Das Wartenbergsyndrom

Die Erstbeschreibung erfolgte durch Matzdorff 1926. Wartenberg dokumentierte 1932 5 Fälle. Hernach wurden mehrere Einzelfallberichte veröffentlicht. Die Literatur ist überschaubar.

Es handelt sich um ein distales Nervenkompressionssyndrom des N. radialis. Pathoanatomisch liegt ein Entrapment des R. superficialis N. radialis am Übergang vom mittleren zum distalen Drittel an seiner Durchtrittsstelle durch die Unterarmfascie vor. Auch eine anatomische Enge unter der Sehne des M. brachioradialis wird als Auslöser beschrieben. Fibrös ausgebildete Sehnenanteile, Duplikaturen und andere Sehnenanomalien werden als Ursache diskutiert.

Nicht selten werden eine starke manuelle Belastung, auch Diabetes, rheumatische Erkrankungen, iatrogene Ursachen (Z. n. Injektionen) als Auslöser anamnestisch eruiert.

Klinisch imponieren Schmerzen von teils stechendem, manches Mal brennendem Charakter am distalen Unterarm mit radialer Betonung, teils mit Ausstrahlung in den radialen Handrücken. Insbesondere das Spatium interosseum dorsale I bedarf hier einer näheren klinischen Exploration, wo es auch zu dysästhetischen Missempfindungen kommen kann, v.a. nach manueller Betätigung. Aber auch nächtliche Brachialgien können auftreten.

Objektivierbar sind ein positiver Finkelstein-test, der eine Abgrenzung zur de Quervain'schen Tendopathie erschwert, sowie ein positives Hoffmann-Tinel-Zeichen am Übergang mittleres/distales Drittel über dem streck- und speichenseitigen Unterarm. Die NLG ist u. U. verzögert, aber kein zwingender Beweis für das Vorliegen eines Wartenbergsyndroms. Die aktuelle Technik besteht in einer antidromen Messung mit Oberflächenreizung am distalen Drittel des

radialen Unterarms und Ableitung über dem Spatium interosseum dorsale primum mit Bestimmung der NLG mit Amplitude und Latenz im Seitenvergleich.

Pathognomonisch ist der sog. Dellon-Test (Schmerzprovokation durch Armvorhalteversuch mit Streckung im Ellenbogengelenk, Supination und Ulnarduktion im Handgelenk).

Die konservativen Optionen sind begrenzt. Auslösende Faktoren (repetitive belastende Tätigkeiten insbesondere bei ausgestrecktem Arm) sollten vermieden werden.

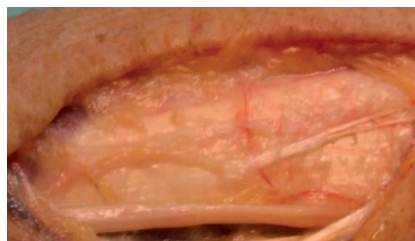


Abb. 1: R. superficialis N. radialis beim Durchtritt durch die Fascia antebrachii

Operativ kann bei hartnäckiger Klinik eine offene Dekompression des Nerven in Erwägung gezogen werden. Erfolgreich ist ein solcher Eingriff allerdings naturgemäß nur dann, wenn eine klassische Stenose beseitigt werden kann. Nicht selten findet sich dann intraoperativ eine morphologische Veränderung des Nerven an der Kompressionsstelle im Sinne eines Pseudoneuroms. Umstritten ist die Forderung mancher Autoren, die OP mit einer Spaltung des I. Strecksehnenfaches zu kombinieren, mit dem Argument der schwierigen klinischen Abgrenzbarkeit beider Krankheitsentitäten. Der Eingriff wird unter mikrochirurgischen Kautelen in Blutleere durchgeführt. Der Zugang erfolgt längs oder leicht geschwungen verlaufend dorsoradial am Unterarm. Der Nerv wird an seiner Durchtrittsstelle aufgesucht und neurolysiert, unter Spaltung der Unterarmfascie. Die OP kann bei scharfem Sehnenrand durch eine Doppelung ergänzt werden.

Dr. med. Frank Hesselmann

(Literatur beim Verfasser)

Einladung

Die OPN startet neu durch – 19.11.2011 „Tag der offenen Tür“

Über die Erweiterung der OPN wurde an dieser Stelle schon frühzeitig berichtet. Nun ist es soweit: zum November 2011 startet die OPN neu durch. Bestandsgebäude und Neubau werden dann zu einer Einheit zusammengeführt sein. Es liegt eine anstrengende, aber auch schnelle Bauzeit hinter uns. In nur 11 Monaten wurde etwas komplett Neues geschaffen und in unsere bestehende Praxisklinik integriert – und das bei fortlaufendem Betrieb!

Überall wird man den verbesserten Service und die optimierte Umgebung deutlich spüren:

Das **Erdgeschoss** wird über eine neu konzipierte **Patientenannahme** verfügen. Neben dem Empfangscounter wird ein Backoffice für alle administrativen Arbeiten eingerichtet und es wird einen eigenen Raum für die Terminvergabe geben. Dadurch gewährleisten wir eine entspannte und vor allen Dingen diskrete Atmosphäre. Auch das Röntgen findet auf dieser Etage statt. Die Geschäftsführung ist im Erdgeschoss und somit direkt am Nabel des Geschehens und für Jeden schnell ansprechbar.

Das erste OG ist der **Sprechstunde** vorbehalten. Um einen großen modernen Warteraum herum sind die Behandlungszimmer der Ärzte gelegen. Ein weiterer Verbandsraum ermöglicht eine schnelle Nachbehandlung.

Das zweite OG ist komplett mit modernen **OP Einheiten** belegt. 3 OP Säle auf höchstem technischen Niveau ermöglichen parallele Operationen unserer Ärzte und öffnen die Möglichkeit für ein breiteres OP-Spektrum als bisher in der OPN vor Ort. Der Nutzen für die Patienten liegt auf der Hand: die erweiterten räumlichen Kapazitäten verkürzen Wartezeiten auf ambulante

Operationstermine. Privatpatienten können wählen: ambulant oder kurzstationär. Große (endoprothetische) Gelenkoperationen können bei Privatpatienten nun direkt im Haus vorgenommen werden. Die Patienten werden anschließend auf der neuen privaten Bettenstation bis zu ihrer Entlassung gepflegt und betreut. Die Patienten werden rund um die Uhr von kompetentem Fachpersonal versorgt und von der ersten bis zur letzten Minute in unserem Hause vom Operateur behandelt.

Das dritte OG ist der **Privatstation** vorbehalten. Moderne helle Zimmer im gehobenen Hotelstandard ermöglichen den Patienten eine Genesung in ruhigem und angenehmem Umfeld. Wir sorgen für hochwertige Verpflegung, freundliche Betreuung in entspannter Atmosphäre. Für uns wichtige Aspekte – da das Umfeld entscheidend zur zügigen Heilung der Patienten beiträgt.

**Überzeugen Sie sich selbst –
Sie sind herzlich eingeladen:
Samstag, 19.11.2011,
ab 12.30 h
„Tag der offenen Tür“**

Wir möchten an diesem Tag allen Partnern, Patienten, Kollegen und sonstigen Interessierten die Möglichkeit geben, sich unsere neue Praxisklinik und die Privatstation anzusehen. In kleinen Präsentationen werden wir unser Spektrum darstellen und leicht verständlich erklären. Auch der OP wird „anfassbar“ sein.

Mit den Kollegen/innen möchten wir darüberhinaus Anfang 2012 in einer Fachveranstaltung die Möglichkeiten in der neuen OPN erörtern. Gesonderte Einladungen erfolgen frühzeitig.

Das gesamte OPN Team freut sich auf neue Herausforderungen!

Marianne Ingenhoven
Geschäftsführerin





22. Jahrestagung des Berufsverbandes für Arthroskopie (BVASK e.V.)

13. bis 14. Januar 2012
in Düsseldorf



Berufsverband
für Arthroskopie e.V.



Fotos: Düsseldorf Marketing & Tourismus GmbH, Fotolia.com: gornist

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

hiermit möchten wir Sie herzlich zur 22. Jahrestagung des Berufsverbandes für Arthroskopie (BVASK e.V.) einladen!

Das Thema des diesjährigen Kongresses lautet:
„Grenzentscheidungen in der Arthroskopie“.

Unter diesem Motto möchten wir Situationen der alltäglichen arthroskopischen Praxis beleuchten, bei denen der Operateur sowohl in der Indikationsstellung als auch intraoperativ abseits der Pfade der Routinearthroskopie schwierige Entscheidungen treffen muss – mit weitreichenden medizinischen und wirtschaftlichen Folgen. Entscheidungshilfen in diesen Situationen finden sich nur selten in der evidenzbasierten Literatur. Daher haben wir namhafte Referenten eingeladen, die sich darauf freuen, mit Ihnen ihre große Erfahrung zu diesen Fragestellungen zu teilen.

Auch in der Berufspolitik sind immer wieder Grenzentscheidungen gefragt. Der BVASK hat es sich zur Aufgabe gemacht, dafür zu sorgen, dass auch komplexe Entscheidungen und Therapien wirtschaftlich erfolgreich zu erbringen sind. Diesem Credo folgend werden sich wissenschaftliche und berufspolitische Vorträge abwechseln. Diese Abfolge spiegelt unseren täglichen Rhythmus im OP wieder: Erst Operieren – dann im Rahmen der Codierung die Wirtschaftlichkeit betrachten...

Der MedienHafen in Düsseldorf bietet mit seiner innovativen Architektur und Gastronomieszene den idealen Rahmen für unseren Jahreskongress 2012.

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme

Ihr PD Dr. Ralf Müller-Rath
Für den Vorstand des BVASK

Kontakt: Agnes Koch, BVASK-Geschäftsstelle
Breite Straße 96 · 41460 Neuss
Tel.: 02131/15 38 40 · Fax: 02131/254 12
Mail: mail@bvask.de · Web: www.bvask.org



**Dr. med.
Emanuel Inghoven**

Arzt für Orthopädie
Spezielle orthopädische
Chirurgie, Sportmedizin

Spezialisierung

Arthroskopische Operationen
an Schulter, Knie, Ellenbogen,
Sprunggelenk

inghoven@opn-neuss.de



**Dr. med.
Frank Hesselmann**

Arzt für Orthopädie
Handchirurgie, Rheumatologie

Spezialisierung

Hand- und Fußchirurgie,
operative Rheumatologie

hesselmann@opn-neuss.de



**Priv.-Doz. Dr. med.
Ralf Müller-Rath**

Arzt für Orthopädie und
Unfallchirurgie, Sportmedizin

Spezialisierung

Arthroskopische Operationen
an Knie, Schulter, Ellenbogen,
Sprunggelenk, Gelenkrekon-
struktion

mueller-rath@opn-neuss.de



**Priv.-Doz. Dr. med.
Torsten Mumme**

Arzt für Orthopädie und
Unfallchirurgie, Spezielle
orthopädische Chirurgie
Sportmedizin

Spezialisierung

Endoprothetik der großen
Gelenke, Umstellungs-
osteotomien, Hüftarthroskopie

mumme@opn-neuss.de

Ambulante und stationäre Operationen

**Anmeldung zur Sprechstunde und OP-Terminvergabe
über 0 21 31 · 27 45 31**

Kongresse/Tagungen unter Beteiligung der OPN®

13.10. – 14.10.2011

1. Bonner DRG Workshop für spezielle Orthopädische Chirurgie
Bonn

25.10. – 28.10.2011

Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie
Berlin

19.11.2011

**Tag der offenen Tür
OPN, Neuss – alle sind herzlich eingeladen!**

25.11. – 26.11.2011

13. UpDate Orthopädie & Unfallchirurgie,
Thema 2011: Das Knie
Rheinisches Landestheater Neuss

Impressum

Herausgeber und V.i.S.d.P.

OPN Orthopädische
Praxisklinik Neuss

Orthopädische Praxisklinik Neuss (OPN)

Breite Straße 96

41460 Neuss

Telefon: 0 21 31 · 27 45 31

Telefax: 0 21 31 · 2 54 12

E-Mail: info@opn-neuss.de

Web: www.opn-neuss.de

Redaktion dieser Ausgabe

Marianne Inghoven

Layout

Beate Tebartz Grafik-Design, Düsseldorf

Anzeige