

Die ambulante arthroskopische Meniskus- teilentfernung im Praxisoperationssaal: wirksam – zweckmässig – wirtschaftlich?

L. Dubs, F. Mitscherlich

Einleitung

Sämtliche Betreiber eines von der FMH und der MTK zertifizierten Praxisoperationssaals (Praxis-OP) sind vertraglich an ein Qualitätssicherungsabkommen mit der Medizinaltarifkommission (MTK) gebunden. Im Krankenversicherungsgesetz (KVG) wird Qualitätssicherung mit den Begriffen der Wirksamkeit, Zweckmässigkeit und Wirtschaftlichkeit umschrieben.

Ein vom Zentralvorstand FMH unter Leitung von Dr. med. Eduard Eicher, Basel, eingesetzter Steuerungsausschuss* hat in den Jahren 1999 bis 2002 am Beispiel einer der mittlerweile häufigsten ambulanten Operationen, der arthroskopischen Teilmeniskektomie, unter freiwilliger Mitwirkung von acht verschiedenen Orthopäden und Chirurgen eine Pilotstudie mit folgenden Zielen und Fragestellungen realisiert:

1. Ist es medizinisch verantwortbar, im Praxis-OP eine arthroskopische Meniskusoperation durchzuführen? (Transparenz bezüglich Krankengut als möglicher Selektions-Bias, Dokumentation von Diagnostik, Intervention, Arbeitsunfähigkeit prä- und postoperativ, Operationstechnik und Komplikationen)
2. Sind die Resultate geeignet für ein Benchmarking bzw. für die Festlegung eines Goldstandards? (Transparenz bezüglich interner und externer Validität)

Material, Methode und Resultate

Die Daten wurden im Sinn einer prospektiven Beobachtungsstudie erhoben. Acht von fünfundzwanzig mündlich und schriftlich angefragten Praxen gaben an, im Praxis-OP ambulante Meniskusoperationen durchzuführen, und nahmen an dieser Studie teil. Die erhobenen Daten wurden bezüglich Praxisort und Patientendaten in anonymisierter Form abgegeben. Ein in einer Testphase geprüfter Fragebogen diente als Grundlage der Datenerhebung. Die Stichprobe wurde auf über 500 Fälle festgelegt. Es konnten

Tabelle 1

Kollektive der einzelnen Praxis-OP.

Praxis Nr.	Anzahl Patienten		Gruppen
	absolut	in Prozent	
1	310	59,62	A
2	22	4,23	B
3	74	14,23	B
4	29	5,58	B
5	10	1,92	B
6	40	7,69	B
7	10	1,92	B
8	25	4,81	B

520 Fälle untersucht und zentral ausgewertet werden (Tab. 1), wobei die Praxis Nr. 1 in zwei konsekutiven Serien insgesamt 310 Fälle beisteuerte. Dieser Praxisbetrieb wurde separat ausgewertet, um einerseits eine hohe interne Validität zu erhalten und andererseits durch die konsekutive Datenerhebung über längere Zeit einer allfälligen Auswahlverfälschung (selection bias) entgegenzuwirken. Das Kollektiv der restlichen sieben Praxen wurde zusammengefasst, da die Fallzahlen der einzelnen Institutionen zu klein waren, um verbindliche Aussagen zu erwarten (Gruppe B mit 210 Fällen).

235 (45,2%) der Arthroskopierten waren weiblich, 285 (54,8%) männlich. Das Alter wurde nicht erfasst (es waren weitgehend alle Alterskategorien von 12 bis über 80 Jahren vertreten). 263 von 490 (53,67%) gaben ein unfallähnliches Ereignis als Ursache der Beschwerden an.

Die beruflichen körperlichen Anforderungen wurden in die Kategorien «fehlende/leichte» (33,9%), «mittlere» (42,6%) und «schwere» (23,5%) Beanspruchung eingeschätzt, um die Arbeitsausfalltage in Abhängigkeit der beruflichen und körperlichen Leistungsanforderung in den beiden Gruppenkollektiven bewerten zu können. Es zeigte sich eine erstaunliche Übereinstimmung in beiden Gruppen, indem der Unterschied weniger als 4% betrug (Tab. 2).

* Im Steuerungsausschuss wirkten mit:
Dr. med. E. Eicher, Zentralvorstand FMH (Vorsitzender);
Dr. med. R. Cranovsky, Qualitätsbeauftragter FMH;
Hermann Plüss, MTK Luzern;
Florian Mitscherlich, Amiet und Mitscherlich Partner, Solothurn;
Dr. med. R. Hüttenmoser, Schweizerische Gesellschaft für Chirurgie;
Dr. med. L. Dubs, Schweizerische Gesellschaft für Orthopädie

Korrespondenz:
Dr. med. Luzi Dubs
Merkurstrasse 12
CH-8400 Winterthur

Tabelle 2
Verteilung der beruflichen Leistungsanforderungen in den beiden Vergleichsgruppen in Prozent.

Arbeitsintensität	A	B
alle	59,62	40,38
keine/leichte Arbeit	56,0	44,0
mittelschwere Arbeit	59,8	40,2
schwere Arbeit	62,9	37,1

Tabelle 3
Präoperative Arbeitsunfähigkeit (Tage), unterteilt nach beruflicher Anforderung und Untergruppen.

Berufliche Anforderung	Gesamt		A		B	
	Tage	Anzahl	Tage	Anzahl	Tage	Anzahl
keine	0,68	37	0	30	3,57	7
leichte	1,1	129	0,29	63	1,88	66
mittlere	1,62	209	0,34	125	3,52	84
schwere	4,39	116	2,89	73	6,93	43
alle	2,06	491	0,88	291	3,59	200

Tabelle 4
Postoperative Arbeitsunfähigkeit (Tage), unterteilt nach beruflicher Anforderung und Untergruppen.

Berufliche Anforderung	Gesamt		A		B	
	Tage	Anzahl	Tage	Anzahl	Tage	Anzahl
keine	4,21	29	4,27	22	4,0	7
leichte	6,46	125	5,31	62	7,59	63
mittlere	8,56	205	7,46	121	10,14	84
schwere	15,26	114	16,14	71	13,81	43
alle	9,35	473	8,95	276	9,90	197

Bei 85,1% aller Patienten/-innen handelte es sich um einen *Ersteingriff*, bei 14,9% um Reoperationen (Status nach Meniskusoperation gleich- oder gegenseitig im betroffenen Kniegelenk, Status nach Kreuzband- oder Knorpelchirurgie).

Die *Anästhesie* wurde in der Regel (94%) lokal durchgeführt (mit Standby-Überwachung durch eine diplomierte Anästhesieschwester mit bedarfsgerechter medikamentöser Einflussnahme auf Anweisung des Operateurs). 29 Patienten (5,6%) erhielten eine Lumbalanästhesie, zweimal wurde eine Narkose durchgeführt, wobei in erster Linie die Systematik des jeweiligen Operateurs ausschlaggebend war.

Die durchschnittliche *Schnitt-Nahtzeit* betrug 22,6 Minuten (Gruppe A: 20,8; Gruppe B: 25,2 Minuten). Nur 15mal war eine längere Operationszeit als 35 Minuten erforderlich. Dies spricht für eine routinierte, speditiv Arbeitsweise.

Die peroperative *Komplikationsrate* beträgt 0%, d. h., es traten keine internistischen Komplikationen auf, die eine sofortige Hospitalisation bedingt hätten; es traten auch keine Gefäss- oder Nervenverletzung oder Materialbruch mit der Folge einer Entfernung unter vermehrtem medizinischem Aufwand in einer Klinik.

Die *Dokumentation* erfolgte mittels Operationsbericht (100%), Zeichnung des Operationsbefundes (75%), Fotografie (30%) und Videobandaufzeichnung (48%), wobei die jeweiligen Präferenzen des Operateurs ausschlaggebend waren.

Die *Nachkontrollen* erfolgten entweder beim Operateur (86,9%) oder beim Hausarzt (13,1%, alle in Gruppe B).

Die *präoperative Arbeitsunfähigkeit* betrug unter den 517 erhobenen Fällen 437mal 0%. 80 Fälle (15,4%) waren präoperativ mehrheitlich weniger als 14 Tage arbeitsunfähig, was indirekt auch die Wartezeit bis zur Operation widerspiegelt. Darin enthalten war aber auch eine Arbeitsunfähigkeit infolge der Wartezeit unter hausärztlicher Aufsicht, bis dieser den Patienten an den Spezialisten überwies, sei es als notwendige Zeit zum Informationsgewinn («test of time») hinsichtlich Probabilisierung der Diagnose oder als eine Zeit eines konservativen Therapieversuches. Die durchschnittlichen Wartezeiten in Abhängigkeit von der beruflichen Beanspruchung sind in Tabelle 3 aufgeführt.

Die *postoperative Arbeitsunfähigkeit* ist nebst der Komplikationsrate der einzige relevante Outcome-Indikator dieser Studie. Durchschnittlich betrug sie 9,35 Tage, was frühere Ergebnisse bestätigt [1, 2]. Sie dürfte für die eigentlich Berufstätigen etwas höher liegen, da eine gewisse Zahl von Schülern, Hausfrauen und Pensionierten in der Studie enthalten sind, deren Leistungsausfall ebenso eingeschätzt wurde. Speziell aufschlussreich war die durchschnittliche Arbeitsunfähigkeit je nach körperlichen Anforderungen im Beruf (Tab. 4).

Diskussion und Schlussfolgerungen

Es handelt sich um einen Erfahrungsbericht über eine Pilotstudie im Qualitätssicherungsprogramm der FMH und der MTK, welche sich mit der Durchführbarkeit der ambulanten Teilmeniskusentfernung im akkreditierten Praxisoperationssaal befasst. Im Vordergrund stehen Indikations-, Struktur- und Prozessqualität. Die Ergebnisqualität kommt mit den Endpunkten der peroperativen Komplikationsrate und der Berechnung der postoperativen Arbeitsunfähigkeit zur Geltung.

Nebst den Aussagen zum Gesamtkollektiv lassen sich durch die Bildung von zwei Gruppen lediglich einigermassen verbindliche Aussagen über eine grössere, konsekutiv erhobene Fallzahl in einer Einzelpraxis, jedoch noch kaum solche über die Streuung von Resultaten in mehreren Vergleichspraxen machen, so dass deren Daten einstweilen erst in der Summation aufgeführt werden. Die Vergleichbarkeit der beiden Gruppen zeigt sich jedoch deutlich in der Einschätzung des Krankenguts hinsichtlich der körperlichen Anforderungen in Alltag und Beruf und der damit verbundenen postoperativen Arbeitsunfähigkeit. Somit scheinen die Voraussetzungen, die eingangs gestellten Fragen beantworten zu können, weitgehend gegeben.

Die Durchführung der arthroskopischen Teilmeniskektomie im Praxis-OP ist eine äusserst komplikationsarme Massnahme, welche aufgrund der bisherigen Erfahrungen unter den heute geforderten Rahmenbedingungen vorbehaltlos als medizinisch verantwortbar angesehen werden kann. Postoperative Früh- und Spät-komplikationen wurden aus logistischen Gründen nicht prospektiv erfasst, sie sind aber aus grösseren Kollektiven früherer Auswertungen bekannt [1, 2], welche eine Gelenkinfektrate von weniger als 0,1% und eine Rate klinisch manifester tiefer Venenthrombosen von weniger als 1% ergeben haben.

Es hat sich auch gezeigt, dass die Durchführung in erweiterter Lokalanästhesie mit Prämedikation und einer Überwachung durch entsprechend geschultes Fachpersonal (Anästhesieschwester) und der Verzicht auf Blutspende, routinemässige Thromboseprophylaxe, Redondrainage, Hospitalisation usw. einem erfolgreichen minimalinvasiven Vorgehen entsprechen, so dass jeglicher medizinischer Zusatzaufwand, welcher in seltenen Situationen gerechtfertigt sein kann, separat begründet werden sollte. Die Praxisoperationssäle befinden sich in der Regel in städtischen Gebieten, so dass kurze Wege die rasche gegenseitige Erreichbarkeit in Problemsituationen gewährleisten. Andererseits kann auch eine gute Zusammenarbeit zwischen Operateur und Hausarzt die Betreuungssicherheit optimieren.

Es resultieren geringe Arbeitsausfälle, welche bedenkenlos Vergleichen mit anderen Kollektiven standhalten dürften. Erstmals ist der Zu-

sammenhang mit den körperlichen Anforderungen transparent gemacht worden, was vor allem für Taggeldversicherer von grossem Interesse sein dürfte. Die präoperative Arbeitsunfähigkeit erscheint sehr tief, was für ein gut funktionierendes medizinisches System in der Schweiz spricht. Die höheren Werte präoperativer Arbeitsunfähigkeit bei körperlich anstrengenden Berufen dürften damit zusammenhängen, dass sie bei leichteren Berufen einerseits seltener vorkommen, andererseits im Arbeitsmarkt wahrscheinlich als gravierender eingestuft werden und auch einfacher vermeidbar sind.

Obwohl die Fallzahlen in den Vergleichspraxen (210) gegenüber der Einzelpraxis mit der Fallzahl von 310 noch deutlich geringer sind, lassen sich einige interessante Aussagen über die externe Validität dieser Studie machen. Die Abweichungen sind insgesamt gering, was für eine verbreitete Routine unter den teilnehmenden Institutionen spricht. Die im Praxis-OP tätigen Operateure sind in der Lage, mit einem minimalen personellen und materiellen Aufwand eine sichere operative Behandlung einer häufigen Erkrankung durchzuführen, diese auf dem Gesundheitsmarkt anzubieten und durch die Berechnung der anfallenden betriebswirtschaftlichen Kosten eine Festlegung von Behandlungsfallpauschalen zu ermöglichen. Die jahrelangen guten Erfahrungen erlauben auch die Mitberücksichtigung bei der Definition des Goldstandards. Dieser Erfahrungsbericht widerspiegelt die jahrelangen Bemühungen um eine Behandlungsoptimierung unter zunehmend ökonomischem Druck. Die ambulante arthroskopische Teilmenisusentfernung unter den Prämissen einer adäquaten Indikationsstellung ist nicht nur medizinisch, sondern auch betriebs- und volkswirtschaftlich minimalinvasiv und erfüllt die KVG-Kriterien der Wirksamkeit, Zweckmässigkeit und Wirtschaftlichkeit vollumfänglich.

Literatur

- 1 Dubs L. Ambulante arthroskopische Kniechirurgie in der Praxis – Methodische Besonderheiten und Kostenanalyse. *Arthroskopie* 1988;1:3-4.
- 2 Dubs L. Spitalexterne, arthroskopische Kniechirurgie – auch volkswirtschaftlich minimalinvasiv. *Arthroskopie* 1992;5:223-5.

Der Entscheidungsweg zur arthroskopischen Meniskusoperation mit der «Sherlock-Holmes-Methode»

L. Dubs, F. Mitscherlich

Einleitung

Nachdem im ersten Teil einer von der FMH und der Medizinaltarifkommission (MTK) initiierten Studie über die Qualitätssicherung im Praxisoperationssaal eine Bestandesaufnahme über die technische Durchführbarkeit der ambulanten Meniskusoperation vorgenommen worden ist [1], geht es in dieser Studie, welche unter gleicher Schirmherrschaft durchgeführt wurde, um die Frage, ob eine vernünftige und nachvollziehbare Indikationsstellung zur arthroskopischen Meniskusoperation mit den Instrumenten der Krankheitswahrscheinlichkeit, den Testeigenschaften und der Entscheidungsschwelle in der Praxis möglich ist.

Der Goldstandard der Meniskusdiagnostik mit der höchsten Test-Power (Sensitivität und Spezifität) ist und bleibt die Arthroskopie, welche auch die dynamische Prüfung mittels Tasthaken erlaubt. Seit einigen Jahren wird die Magnetresonanztomographie (MRI) als diagnostisches Hilfsmittel zum Nachweis einer Meniskus-schädigung eingesetzt. Die Literatur berichtet über annähernd hohe Sensitivitäten und Spezifitäten, bisweilen werden Werte von über 95% erreicht [2, 3], wobei die Frage der Relevanz der Befunde jeweils einer gesonderten Betrachtung bedarf. Eine systematische Übersichtsarbeit [4], welche 20 Studien an 3171 Fällen umfasst, berichtet über eine Sensitivität von 85% (71–100%) und eine Spezifität von 90% (37–100%) für eine MRI-Abklärung, welche gleichzeitig keine Intervention am geschädigten Meniskus zulässt. Sie gilt als teure Diagnostik, aber dann als sinnvoll, wenn speziell durch diese Untersuchung die Entscheidungsschwelle zur Intervention überschritten werden kann.

Dieser Informationsgewinn durch Diagnostik bis zum Überschreiten der Entscheidungs- oder Therapieschwelle bildet die methodische Grundlage des zweiten Studienteils, worüber bereits früher ausführlich berichtet wurde [5] (Abb. 1)

Wenn die Wahrscheinlichkeit, dass eine relevante Meniskus-schädigung besteht, durch eine sorgfältige Anamnese, die klinische Untersu-

chung und allenfalls mittels Röntgenbildern bereits höher als die Entscheidungsschwelle liegt, dann kann und muss auf eine zusätzliche MRI-Abklärung verzichtet werden. Die Höhe der Entscheidungsschwelle zur arthroskopischen Intervention bei Meniskus-schädigung kann konventionell festgelegt (z. B. 90%, d. h., 10% der Menisken sind nicht oder nicht relevant geschädigt), sie kann auch mit den Variablen Nutzen/Kosten und Krankheitswahrscheinlichkeit berechnet werden [6, 7]. In der vorliegenden Studie soll versucht werden, die Entscheidungsschwelle in der Praxis an einem grösseren Kollektiv zu ermitteln, d. h., die Anzahl «falsch Positiver» zu bestimmen, bei welchen dann letztlich keine Meniskus-entfernung vorgenommen wurde.

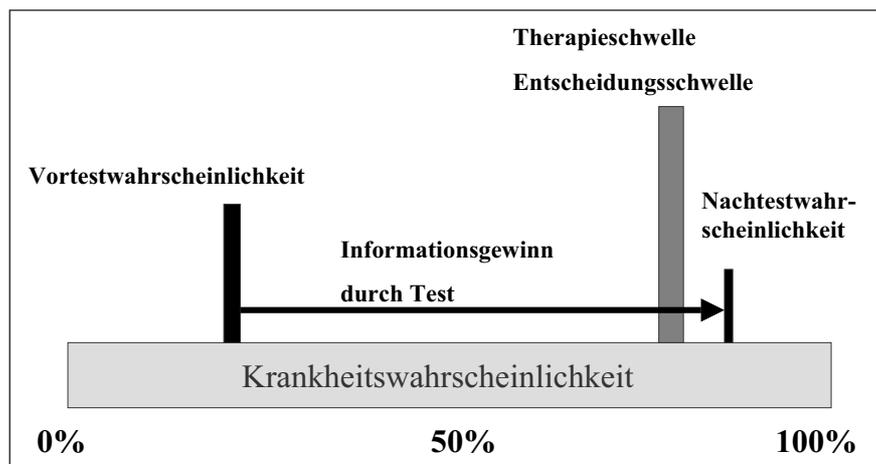
Das Ziel war also die Untersuchung, inwieweit mit den Instrumenten der geschätzten Krankheitswahrscheinlichkeit und des numerischen Informationsgewinns eine sinnvolle und wirtschaftliche Diagnostik betrieben werden kann, um die Entscheidungsschwelle zur Arthroskopie zu überschreiten. Debrunner [8] hat in seinem bekannten Lehrbuch der Orthopädie diese Art von diagnostischem Vorgehen als «Sherlock-Holmes-Methode» beschrieben. Holmes wurde deswegen berühmt, weil er einzelne Indizien sorgfältig aneinanderreichte, dadurch im besten Fall einen Informationsgewinn (im schlechtesten Fall einen Informationsverlust) verbuchte, bis er sich treffsicher für die Täterschaft entscheiden konnte. Die andere Art der Diagnostik wäre die «Radarschirmtechnik», d. h., bei leisestem Verdacht einer Meniskus-schädigung würde ein teurer Radarschirm über dem Suchgebiet installiert, um die Täterschaft ausfindig zu machen. Auf das untersuchte Problem bezogen hiesse dies, dass jeder Knie-schmerz den Einsatz eines MRI erfordern würde.

Ökonomisch gesehen gilt es somit, die «number needed to test» (NNT) zu kennen, um zu erfahren, in welcher klinischen Situation ein MRI gerechtfertigt sein könnte [9]. Die NNT drückt aus: wie oft muss ich ein MRI durchführen, um eine unnötige diagnostische Arthroskopie (= unerwünschtes Ereignis) zu vermeiden?

Korrespondenz:
Dr. med. Luzi Dubs
Merkurstrasse 12
CH-8400 Winterthur

Abbildung 1

Diagnostik mit dem Instrument der Krankheitswahrscheinlichkeit.



Material, Methode und Resultate

Für diese Pilotstudie wurden die Daten von 310 Patienten/-innen einer einzelnen Praxis (Gruppe A in 1) verwendet, da einerseits die Überprüfung der Erhebungen in den anderen 7 Praxen (Gruppe B) noch keine einheitliche Erfassung ermöglichte und andererseits die Fallzahlen der einzelnen Institutionen noch zu gering erschienen.

Der diagnostische Abklärungsprozess wurde in vier Phasen gegliedert.

Phase 1: Die Vorgeschichte bis zum ersten Erscheinen des Patienten oder der Patientin beim Operateur

Auf ärztliche Zuweisung erschienen 73,5%, aus eigener Initiative 26,5%. 13,8% der Patienten/-innen brachten ein MRI mit.

Phase 2: Anamnese, klinische Untersuchung mit Einschätzung der Krankheitswahrscheinlichkeit beim Operateur

Unter Miteinbezug des Wissens um die vorgängige Diagnostik aus der Phase 1 und aufgrund der klinischen Untersuchung war der Operateur aufgefordert, seine Einschätzung der Krankheitswahrscheinlichkeit eines störenden Meniskusrisses abzugeben und zu notieren. Bestmöglich wurde versucht, unabhängig vom mitgebrachten MRI-Bild eine Einschätzung zu treffen. Die Erstuntersuchung beim Operateur wurde mit Phase 2a bezeichnet, wenn weitere klinische Kontrollen («test of time») in gewissen Fällen sinnvoll erschienen, erfolgte nochmals eine Einschätzung zu einem späteren Zeitpunkt (Phase 2b).

Phase 3: Ergänzende bildgebende Diagnostik, veranlasst durch den Operateur (Röntgen, MRI)

Je nach Restunsicherheit in der Diagnostik aufgrund der Nachtstwahrscheinlichkeit nach der klinischen Untersuchung ergab sich Bedarf weiterer bildgebender Abklärung, wobei in erster Linie bei zusätzlichen chondralen Schädigungen deren Schweregrad durch bessere konventionelle Röntgenbilder (z. B. im Einbeinstand) dokumentiert werden musste. Der Entscheid zur Arthroskopie konnte in der gleichen Konsultation gefällt werden. Im untersuchten Kollektiv wurde in 7 Fällen (2,2%) zusätzlich eine MRI-Abklärung vorgenommen, immer bei Krankheitswahrscheinlichkeiten von weniger als 80%. Dreimal wurde damit eine Meniskusschädigung ausgeschlossen, jedoch trotzdem eine Arthroskopie (wegen eines deutlichen Knorpelschadens) vorgenommen.

Phase 4: Arthroskopie zur Überprüfung der Diagnostik und zur Durchführung der operativen Therapie

Die Arthroskopie gibt die Gelegenheit, die präoperative Diagnostik auf ihre Richtigkeit zu überprüfen und die Zahl der falsch positiven Testresultate aufgrund der klinischen Tests zu ermitteln. Man muss sich dabei im klaren sein, dass mit dem arthroskopischen Befund die Relevanz der Meniskusschädigung nicht abschliessend beurteilt werden kann. Zu diesem Zweck wären vergleichende Interventionsstudien notwendig, vorzugsweise mit einer Randomisierung.

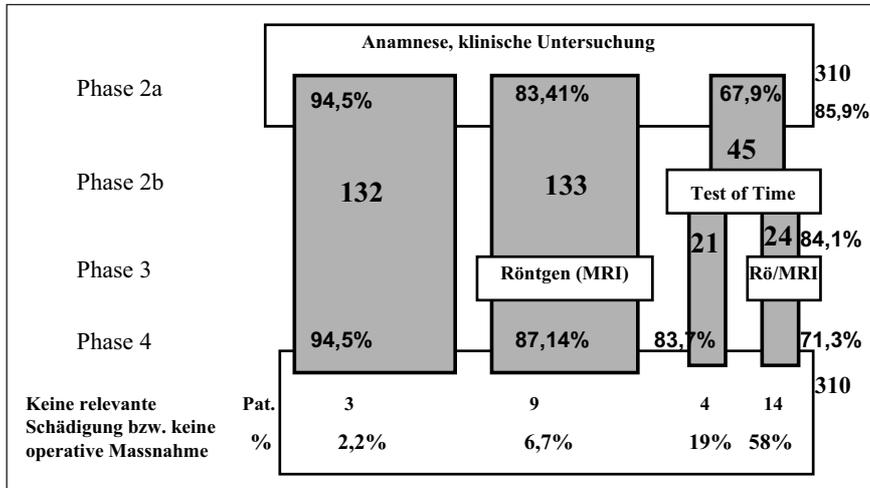
Abbildung 2 zeigt den jeweiligen Informationsgewinn durch die einzelnen diagnostischen Schritte und die Rate der ausgebliebenen Meniskusoperationen, je nach der klinischen Situation und dem Abklärungsweg, indirekt auch die Nachtstwahrscheinlichkeit anlässlich der Arthroskopie.

In der ersten Gruppe von 132 Fällen (42,5%), welche ohne weitere Diagnostik zur Arthroskopie gelangten, befanden sich wahrscheinlich die meisten derjenigen, welche schon ein MRI mitbrachten (43 von 310 = 13,8%), andererseits waren in dieser Kategorie aber auch solche zu finden, welche nur nach klinischer Einschätzung ohne Röntgenbild operiert wurden. Die geschätzte Nachtstwahrscheinlichkeit von 94,5% kommt der bei der Arthroskopie überprüften mit 97,8% sehr nahe. Nur in 2,2% war die klinische Diagnose nicht zutreffend.

In der zweiten Gruppe von 133 Fällen (42,9%), welche zusätzliche Diagnostik erhielt, ging es eher um den Ausschluss einer relevanten

Abbildung 2

Informationsgewinn und Veränderung der Krankheitswahrscheinlichkeiten in der Meniskusdiagnostik mit Bezug auf die diagnostischen Phasen (Gruppe A mit 310 Patienten).



Arthrose in belasteten Einbeinstandaufnahmen, was darin Ausdruck fand, dass in dieser Gruppe die Krankheitswahrscheinlichkeit einer reinen Meniskusschädigung tiefer lag, sowohl vor als auch nach der Zusatzdiagnostik (83,41% bzw. 87,14%). Dementsprechend liegt auch die arthroskopisch verifizierte Nachtestwahrscheinlichkeit mit 93,3% etwas tiefer, d.h. in 6,7% wurde auf Meniskuschirurgie verzichtet.

Bei den 45 Fällen der dritten Gruppe (14,5%) beeindruckte zunächst einmal der deutliche Informationsgewinn durch den «test of time». Wurde danach Zusatzdiagnostik betrieben, kam es eher zu einer Abnahme der Meniskuswahrscheinlichkeit, was sich dann prompt in einem höheren Prozentsatz der – wahrscheinlich zu Recht – unterlassenen Meniskusoperationen ausdrückte (14 von 24 oder 58%).

Diskussion

Die methodischen Grundlagen des systematischen, numerischen Informationsgewinns mit den Instrumenten der Krankheitswahrscheinlichkeit und den Testeigenschaften werden erstmals eingesetzt, um in der Praxis die Angemessenheit der diagnostischen Massnahmen bei der Abklärung einer Meniskusschädigung, speziell die Notwendigkeit einer Magnetresonanztomographie (MRI) quantitativ zu erfassen. Diese «Sherlock-Holmes-Methode» ist noch nicht verbreitet und bedarf noch grosser Einführungsanstrengungen. Bisher dominiert immer noch der Glaube, dass eine maximale Diagnostik erforderlich ist, um eine maximale Sicherheit zu bewirken. Das Denken mit Wahrscheinlichkei-

ten und mit Restunsicherheiten gehört in der Medizin zum Alltag wie der gewohnte Umgang mit dem Risiko, eine Strasse zu überqueren. Wer in der Medizin Entscheidungen fällt, ist sich bestmöglich bewusst, was passieren würde, falls seine Entscheidung falsch wäre. Es wird bisher vor allem implizit eine Entscheidungsschwelle gesucht, wo Nutzen und Risiken ausgewogen sind. Die Schwelle zur Entscheidung, ob eine Physiotherapie oder ein Schmerzmittel eingesetzt werden soll, ist sicher markant tiefer, als die Schwelle zur Entscheidung, ob wegen eines bösartigen Knochentumors das Bein abgenommen werden soll. Diese Entscheidungsschwellen sind heute in der Praxis noch zu wenig erforscht, so dass man zweifellos davon ausgehen muss, dass zu viel Diagnostik unnötig betrieben und dafür auch zu viel Geld ausgegeben wird. Dem bekannten Argument, dass nur bildgebende Dokumente vor dem Richter Aussagekraft haben, soll entgegengehalten werden, dass eine minutiöse Anamnese und eine sorgfältige klinische Untersuchung allein – vorausgesetzt, sie sind wirklich dokumentiert! – in den meisten Fällen bereits die Aussage einer hohen Krankheitswahrscheinlichkeit erlauben, welche eine Entscheidung für weitere Diagnostik oder eine Intervention rechtfertigen. Die vorliegenden Studienresultate scheinen dies zu bestätigen: die Entscheidungsschwelle für eine Arthroskopie wegen einer (relevanten) Meniskusschädigung kann man ohne weiteres auf 85% veranschlagen. Wenn in 15% der arthroskopische Befund hinsichtlich Meniskusschädigung negativ wäre (falsch Positive in den klinischen Tests), wären Risiken und Kosten für diesen einzigen unnötigen diagnostischen Aufwand immer noch wesentlich vorteilhafter als die sieben unnötigen MRI-Abklärungen, welche die Krankheitswahrscheinlichkeit von 85% um 14% auf 99% erhöht hätten (NNTest = 7). Die Kosten für eine rein diagnostische Arthroskopie inkl. Arbeitsausfall lassen sich auf Fr. 1600.– beziffern, derweil sieben MRI-Abklärungen ohne weiteres Kosten von Fr. 5600.– generieren [9].

In den seltenen Situationen, wo das MRI Sinn machen könnte, müsste man im Normalfall von einer Krankheitswahrscheinlichkeit von 30 bis 70% ausgehen, um durch den Informationsgewinn die Entscheidungsschwelle zu überschreiten, falls sich dies durch günstigere Methoden (z.B. «test of time») nicht bewerkstelligen liesse. Aus eigener Erfahrung betrifft dies höchstens etwa 10 bis 15% aller Fälle. Meist liegen in diesen klinischen Situationen widersprüchliche Angaben und Befunde vor oder es bestehen aufgrund ethnischer Barrieren Verständnis- und Interpretationsschwierigkeiten.

Die Resultate haben aber doch gezeigt, dass man diese «Sherlock-Holmes-Methode» erfolgreich einsetzen kann, um unnötige Diagnostik zu vermeiden und erheblich Kosten zu sparen, ohne qualitative Nachteile in Kauf nehmen zu müssen. Die Erfahrung, dass höchstens in 10 bis 15% der Einsatz eines MRI in der Meniskusdiagnostik gerechtfertigt erscheint, um die Entscheidung zur Arthroskopie wegen relevanter Meniskusschädigung zu stellen, dürfte eine Vorgabe für die Zukunft sein, an welcher sich weitere Arbeiten in der Nutzenforschung orientieren können, speziell wenn die ökonomisch interessante Messgrösse der «number needed to test» Einzug ins methodische Standardvokabular halten wird.

Literatur

- 1 Dubs L, Mitscherlich F. Die ambulante arthroskopische Meniskusteilentfernung im Praxisoperationssaal: wirksam – zweckmässig – wirtschaftlich? Schweiz Ärztezeitung 2003; 84:538-40.
- 2 Solomon DH, Simel DL, Bates DW, Katz JN, Shaffer JL. Does this patient have a torn meniscus or ligament of the knee? Value of the physical examination. JAMA 2001;286(13):1610-20.
- 3 Runkel M, Kreitner KF, Regentrop HJ, Kersjes W. Treffsicherheit der Magnetresonanztomographie zum Nachweis von Meniskusrissen. Unfallchirurg 2000;103(12):1079-85.
- 4 Rappeport ED, Mehta S, Wieslander SB, Lausten GS, Thomsen HS. MR Imaging before arthroscopy in knee joint disorders? Acta Radiol 1996;37(5):602-9.
- 5 Dubs L. Diagnostik mit Hilfe der Entscheidungsanalyse (Clinical Decision Making). Schweiz Ärztezeitung 1999;80(13):785-7.
- 6 Bernstein J. Decision analysis. J Bone Joint Surg Am 1997;79:1404-14.
- 7 Pauker SG, Kassirer JP. The threshold approach to clinical decision making. N Engl J Med 1980; 302(20):1109-17.
- 8 Debrunner AM. Wie entsteht eine Diagnose? In: Debrunner AM. Orthopädie. Orthopädische Chirurgie. Patientenorientierte Diagnostik und Therapie des Bewegungsapparates. 4. Auflage. Bern: Hans Huber; 2002. S. 174.
- 9 Dubs L. EBM-Kommentar zu: Treffsicherheit der Magnetresonanztomographie zum Nachweis von Meniskusrissen. Schweiz Rundsch Med Prax 2002;91(9):349-51.