

Zusammenfassung

Die Fähigkeit, nach einem endoprothetischen Ersatz von Knie oder Hüfte wieder Golf spielen zu können, wird unterschiedlich bewertet. Die Daten von 16 Patienten mit 22 Hüfttotalendoprothesen (18 m/4w, 12 re/10 li) und von 11 Patienten mit 12 Knie totalendoprothesen (9 m/3w, 6 re/6 li) werden mittels Fragebogenaktion analysiert. Das mittlere Alter der HTP-/KTP-Sportler liegt bei 65,7 (58–78)/67,8 (61–76) Jahren. Bei den HTP-/KTP-Trägern lag die Operation im Mittel 59 (12–226)/39 (12–105) Monate zurück. Das beste HCP ein Jahr vor/ein Jahr nach der Operation lag bei den HTP-Trägern bei 15,7 (2-PE)/18,5 (6-PE)/17,7 (4-PE). Entsprechend bei den KTP-Trägern bei 18,4 (6–24)/22,1 (8–34)/20,3 (8–28). Dabei haben 11/7 Sportler mit HTP/KTP das HCP in der Folge der Operation bis zur NU gehalten, bei 7/0 hat sich das HCP verschlechtert und bei 4/5 hat es sich verbessert. 21 HTP-/12 KTP-Patienten hatten weniger Beschwerden beim Golf in dem operierten Gelenk ein Jahr nach dem Ersatz als vor der Operation, 1 Patient mit HTP gab mehr Beschwerden an. Zur NU gaben HTP-/KTP-Patienten keine Schmerzen 13/10, wenig Schmerzen 7/2, starke Schmerzen 2/0 an bzw. Sportunfähigkeit 0/0. Nach gelungener Operation kann einem Golfspieler die Sportausübung nach Ersatz von Hüft- oder Kniegelenk empfohlen werden.

Schlüsselwörter

Golf · Hüft-TEP · Knie-TEP · Arthrose

Abstract

Playing golf after THR and TKR is discussed controversially by orthopedic surgeons and Data of 16 patients receiving 22 THR (18 m/4f, 12 r/10l) and of 11 patients receiving 12 TKR (9 m/3f, 6 r/6l) were analysed using a questionnaire. The mean age of THR-/TKR-sportsmen was 65,7 (58–78)/67,8 (61–76) years. In THR-/TKR-patients surgery was done 59 (12–226)/39 (12–105) month ago. The best handicap (hcp) in their carrier/one year before/one year after surgery was in THR 15,7 (2–36)/18,5 (6–36)/17,7 (4–36), in TKR 18,4 (6–24)/22,1 (8–34)/20,3 (8–28). 11/7 sportsmen with THR/TKR could preserve the level of hcp following surgery, in 7/0 hcp became worse and in 4/5 hcp was even better. Patients with 21 THR and 12 TKR had less pain while playing golf in the operated joint one year after compared to one year before surgery, 1 patient with THR suffered more pain. During follow-up 13 THR/10 TKR reported of no problems playing golf, 7 THR/2 TKR had moderate pain, 2 THR/0 TKR had severe pain, no patients was unable playing golf following the joint replacement. Golf can be recommended as sporting activity after successful THR and TKR.

Key words

Golf · THR · TKR · Osteoarthritis

Institutsangaben

¹ Orthopädische Universitätsklinik Tübingen (ärztlicher Direktor: Prof. Dr. med. N. Wülker)
² Abteilung für Sportmedizin/Sportorthopädie, Universität Tübingen (Leiter: Prof. Dr. med. T. Horstmann)

Korrespondenzadresse

Dr. med. A. Suckel · Orthopädische Universitätsklinik · Hoppe-Seyler-Str. 3 · 72076 Tübingen ·
E-mail: Andreas.Suckel@med.uni-tuebingen.de

Bibliografie

Sportverl Sportschad 2006; 20: 127–131 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York
DOI 10.1055/s-2006-926996
ISSN 0932-0555

Einleitung

Der Golfsport erfreut sich mittlerweile auch in Deutschland einer wachsenden Beliebtheit und die vom deutschen Golfverband publizierten jährlichen Mitgliederzuwachsdaten bewegen sich seit über einem Jahrzehnt im Bereich von knapp 10%. Golf kann grundsätzlich über viele Jahrzehnte im Leben ausgeübt werden und vielfach beginnen die Sportler im fünften und sechsten Lebensjahrzehnt mit dem Sport. Oft haben sie in früheren Jahren andere Sportarten wie Fußball oder Tennis ausgeübt und sind in der Mehrheit sportlich ambitioniert. Immer wieder führen frühere Verletzungen an den Knien mit Jahre zurückliegenden Meniskusverletzungen zu degenerativen Gelenkleiden der unteren Extremität und trüben so die Spielfreude am Golf erheblich, wo auf einer Runde über 18 Löcher etwa sieben Kilometer Gehstrecke zu absolvieren sind [9].

Von Orthopäden werden unterschiedliche Empfehlungen bezüglich der Sportfähigkeit von Patienten mit Hüft- und Knieendoprothesen gegeben und bisher in Deutschland ausschließlich in der Laienpresse publiziert. Wir wollen mittels Fragebogenumfrage unter betroffenen Sportlern die Fähigkeit, Golf spielen zu können, ermitteln, um so dem den betroffenen Golfer beratenden Sportmediziner die Beratung hinsichtlich der Aussichten, dem Sport nach Implantation einer Endoprothese der unteren Extremität nachgehen zu können, zu erleichtern.

Methode

Mittels standardisiertem Fragebogen wurden 16 Golfspieler mit einer Hüftendoprothese mit 22 implantierten HTP und 11 Patienten mit einer Knieendoprothese mit 12 KTP zu ihren Beschwerden und ihrer Sportfähigkeit befragt. 18 HTP-Prothesenträger waren männlich, 4 HTP waren bei Frauen implantiert, hiervon 12 auf der rechten Seite und 10 auf der linken Seite. 9 KTP-Träger waren männlich und 3 KTP waren bei Frauen eingesetzt worden, hiervon jeweils 6 auf der linken und auf der rechten Seite. Die Studienteilnehmer hatten die Gelegenheit, auf dem Fragebogen allgemeine Bemerkungen zu der Operation oder zu etwaigen Beschwerden anzugeben.

Die Probanden wurden per Direktansprache oder über die Vermittlung von Sekretären oder Präsidenten aus verschiedenen Golfclubs angesprochen.

Das mittlere Alter der Hüftendoprothesenträger liegt bei 65,7 (58–78) Jahren, das der Knieendoprothesenträger bei 67,8 (61–76) Jahren. Bei den HTP-Probanden lag die Operation im Mittel 59 (12–226) Monate zurück, bei den KTP-Probanden 39 (12–105) Monate.

Ergebnisse

In der Gruppe der Golfspieler, welche seit weniger als 10 Jahren dem Sport nachgehen, konnten sich 4 von 8 Probanden im Jahr nach der Operation sportlich verbessern, in einem Falle sogar um 18 Handicappunkte, dagegen nur 5 von 26 in der Gruppe der Spieler, welche den Sport schon über 10 Jahre betrieben.

Die Verankerungsart der Endoprothesen ist in Tab. 1 dargestellt.

Tab. 1 Verankerungsart der Endoprothesen

	HTP	KTP
zementfrei	18	5
Hybrid	3	2
zementiert	1	5

Hüftendoprothese

Die sportliche Leistungsfähigkeit der Probanden wird ermittelt anhand des individuellen Handicaps (HCP) und der Handicapentwicklung vor der Operation, ein Jahr nach der Operation und zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung. Das beste HCP in ihrer Karriere als Sportler lag bei den HTP-Trägern bei 15,7 (2-PE), ein Jahr vor der Operation bei 18,5 (6-PE) und ein Jahr nach der Operation 17,7 (4-PE). Dabei haben 11 Sportler das HCP in der Folge der Operation bis zur NU gehalten, bei 7 hat sich das HCP verschlechtert und bei 4 hat es sich verbessert. Weiter erfragt wurden die Beschwerden in dem operierten Gelenk ein Jahr nach dem Ersatz und vor der Operation bei der Sportausübung. Hier gaben 21 HTP-Patienten weniger Beschwerden und 1 Patient mehr Beschwerden an. Zur NU gaben 13 HTP-Patienten keine Schmerzen, 7 wenig Schmerzen, 2 starke Schmerzen bei der Ausübung des Sports an. Kein Patient war aufgrund der Beschwerden sportunfähig.

Knieendoprothese

Bei den Knie-TEP-Trägern verzeichneten wir als bestes Handicap in der golferischen Karriere 18,4 (6–24). Ein Jahr vor der Operation wurde der Wert 22,1 (8–34) ermittelt und ein Jahr nach der Operation lag das HCP bei 20,3 (8–28). 7 Sportler haben das HCP gehalten, bei keinem hat es sich verschlechtert und bei 5 hat es sich nach der Operation verbessert. Bei Befragung zu Beschwerden in dem operierten Gelenk ein Jahr nach dem Ersatz und vor der Operation bei der Sportausübung gaben die Patienten nach allen 12 KTP-Operationen weniger Beschwerden an. Zur NU gaben 10 KTP-Patienten keine Schmerzen und 2 wenig Schmerzen an. Kein Proband klagte über starke Schmerzen oder bezeichnete sich als sportunfähig.

Diskussion

Die großen Gelenke der unteren Extremität sind beim Golfsport in zweierlei Hinsicht belastet. Zum einen durch die Notwendigkeit, die Distanzen auf einem Golfplatz gehend zu absolvieren, zum zweiten stellt der Golfschwung einen Bewegungsablauf mit besonderen funktionell-koordinativen Belastungen des gesamten Körpers und damit auch der großen Gelenke der unteren Extremität dar. So beträgt die Länge eines modernen 18-Loch-Golfplatzes für Herren von den Standardabschlägen um 6000 m, wobei auch Höhenunterschiede zu überwinden sind. Rechnet man die zwischen den Grüns und Abschlägen liegenden Distanzen dazu und die Tatsache, dass nur sehr gute Spieler weit gehend geradeaus spielen, viele Amateure jedoch einen Zickzackkurs auf dem Platz einschlagen, so kommen typischerweise



Abb. 1 a–e Schwungstudie von Hans-Hubert Giesen, 61, mehrfacher deutscher Meister und Europameister der Junioren, Amateure und Senioren, HCP + 0,8. a Ansprechposition, b Rückschwung, c Beschleunigungsphase, d Treffmoment, e Durchschwung, f Finish.

Gehstrecken von über 7 km auf einer vollen Rund zusammen, welche im Allgemeinen in der Zeit zwischen dreieinhalb und fünf Stunden, je nach Flightgröße und Spielstärke absolviert werden. Anders als in Nordamerika ist das Benutzen eines Carts in Europa eher unüblich und auch längst nicht in allen Golfclubs gestattet.

Der Bewegungsablauf beim Golfschwung wird unterteilt in fünf Schwungphasen (Abb. 1a–f). Nach der Ansprechposition folgt der Rückschwung, die Beschleunigungsphase des Schlägers, das Treffmoment mit Durchschwung und Finish. Für den rechtshändige Schläger spielenden Golfer bedeutet dies eine Neutralstellung der Beine während der Ansprechposition (Abb. 1a). Die Hüften sind dabei leicht flektiert und abduziert, der Standweite entspricht etwa der Schulterbreite. Beide Knie sind ebenso leicht flektiert und idealerweise belastet der Spieler den Fußinnenrand mehr als den Fußaußenrand, was zu einer funktionellen Valgusbelastung der Kniegelenke führt. Im Verlaufe des Rückschwunges wird die linke Schulter 90° nach rechts unter das Kinn gedreht, dabei ergibt sich eine geringere, individuell unterschiedlich ausgeprägte Rotationsbewegung des Beckens um 20° – 45° ebenfalls nach rechts (Abb. 1b). Essenziell wichtig sind dabei die Stabilität des Körpers und die Ausbildung einer hohen Muskelvorspannung von Schultern, Wirbelsäule, Becken und rechtem Oberschenkel. Die leicht flektierte rechte Hüfte geht während des Rückschwunges in eine entsprechende Innenrotationsbewegung und vermittelt die vom Oberkörper aufgebaute Muskelspannung auf das rechte Bein. Während des Endes des Rückschwunges hat bei guten Spielern ein Lastwechsel aus einer initial gleichen Verteilung des Körper-

gewichtes auf beide Beine hin zu einer Verschiebung auf die rechte untere Extremität stattgefunden. Um den Ball später exakt treffen zu können, darf der Oberkörper in diesem Rückschwung allerhöchstens jedoch nur wenige Zentimeter nach rechts geschifft werden. Die Belastung des rechten Fußes erfolgt zu diesem Zeitpunkt wesentlich über den Fußinnenrand, nur so ist die erforderliche Stabilität für den gelungenen Schlag zu erzielen. Dies bedeutet wiederum eine valgische Belastung des rechten Knies mit Belastung von Innenband und lateralem Kompartiment. Zusätzlich ergibt sich in der leichten Beugstellung des Kniegelenkes ein Innenrotationsmoment des Unterschenkels gegenüber dem Oberschenkel, welches durch die Bandführung des Knies gesichert werden muss. Während des Rückschwunges geht das linke Hüftgelenk in eine diskrete Außenrotationsbewegung, das linke Knie wird stärker flektiert und vom Körpergewicht entsprechend der Zunahme der Belastung der rechten Seite entlastet.

Während der Beschleunigungsphase, im Treffmoment und im Durchschwung erfolgt eine Verlagerung des Körpergewichtes von der rechten auf die linke Seite (Abb. 1c–e), wobei die Drehenebene im Bereich der oberen Brust- und Halswirbelsäule und der Kopf nur geringe Bewegungen in der a.-p. Ebene absolvieren. Hierdurch bedingt dreht die linke Hüfte aus der leicht gebeugten Außenrotationsstellung in eine knapp 70° Innenrotationsstellung im Finish (Abb. 1f). Dieses Innenrotationsmoment wirkt in ähnlichem Maße auf das linke Knie, welches während des Durchschwunges bis zum Finish die Streckstellung erreicht. Trotz technisch sauberer Schwungtechnik mit Belastung des linken Fußinnenrandes im Treffmoment kommt es bedingt durch

den Lastwechsel und das stabil auf dem Boden stehende linke Bein im linken Knie bei dieser Bewegung zu einem starken variablen Krafteinfluss mit Belastung der lateralen Kapselbandstrukturen und des medialen Kniegelenkskompartimentes. Das rechte Bein wird in diesen Schwungphasen entlastet und dreht in der Hüfte in eine Neutralstellung sowie im Knie in eine nicht belastete Beugstellung.

Als Konsequenz aus diesen biomechanischen Aspekten ergibt sich für die Hüft- und Kniegelenke der unteren Extremität beim Golfsport spezifisch eine seitendifferente Beanspruchung.

Das rechte Hüftgelenk wird im Rückschwung in leichter Flexion etwa 30° innenrotiert. Diese Bewegung erfordert bei Vorliegen eines endoprothetischen Ersatzes selbstverständlich ein fest fixiertes Kunstgelenk. Moderne Systeme werden jedoch den Anforderungen dieses Bewegungsmusters weit gehend unproblematisch gerecht werden.

Das linke Hüftgelenk wird im Durchschwung und Finish dagegen aus einer diskreten Beuge und Außenrotation heraus in eine starke Innenrotationsstellung bei gestrecktem Gelenk gebracht. Diese Position erfordert eine gute Kapselbandführung eines Gelenkersatzes. Bei Operation über einen anterolateralen Zugang wird die Gelenkstabilität unproblematisch gegeben sein, bei Wahl eines dorsalen Zuganges kann die Stabilität der Prothese in den ersten Monaten nach einer Operation problematisch sein. Dieser Faktor erscheint insofern von besonderer Bedeutung zu sein, dass bei Vorliegen einer Arthrose die natürliche Beweglichkeit der Hüftgelenke naturgemäß eingeschränkt ist und mit erfolgter Operation eine neue Beweglichkeit, insbesondere auch die Rotationsfähigkeit, gewonnen wird. Es ist daher sinnvoll, Patienten auf entsprechende Luxationsrisiken der linken Hüfte bei Wahl des dorsalen Zuganges in den ersten postoperativen Monaten hinzuweisen.

Für die Kniegelenke ergibt sich entsprechend ebenso eine seitendifferente Beanspruchung. Das rechte Knie wird unter Belastung in leichter Flexion initial einem Valgusstressmoment ausgesetzt. Hierbei muss der Beinachse und der medialen Seitenbandstabilität besonderes Augenmerk zukommen, und dies nicht nur in der Streckung, sondern auch in der 20°-Beugstellung. Weiter folgt ein Innendrehmoment, welches ausschließlich von den kapsulären Bandstrukturen stabilisiert werden muss, um keine übermäßigen Scherkräfte auf das Polyethylenplateau entstehen zu lassen. Analog gültig ist diese Aussage für das linke Knie mit der Einschränkung, dass das Gelenk im Finish einem deutlich stärkeren Innendrehmoment, allerdings in einer Streckstellung, ausgesetzt ist und zusätzlich ein varisches Kraftmoment auftritt mit Belastung der lateralen Kapselbandstrukturen. Bei unzureichender Seitenbandstabilität ist zum einen mit Beschwerden im Verlaufe des Golfspieles zu rechnen als auch mit einer übermäßigen Belastung und frühzeitigem Verschleiß des Polyethyleninlay. Mallon und Callaghan (1993) beschreiben in diesem Zusammenhang milde Beschwerden bei 16% der Patienten in einer Untersuchung von 83 Golfern mit Knie totalendoprothesen beim Golfen und bei 35% nach dem Golfen [5]. Auch sie weisen auf eine höhere Rate an Beschwerden bei den linksseitig operierten Patienten hin.

Komponentenverschleiß

Neben der eigentlichen Sportfähigkeit der Patienten, welche durch das Beschwerdebild des Sportlers bei der Ausübung des Hobbys gekennzeichnet ist, stellt der zu erwartende Komponentenverschleiß und möglich Komplikationen der Endoprothese im weiteren Langzeitverlauf ein relevantes Kriterium dar.

Allgemein wird sportliche Betätigung von Patienten mit Totalendoprothesen der unteren Extremität von den Operateuren in sinnvollem Ausmaß unterstützt [1, 2, 4–7]. Kontaktsportarten sind mit hohem Sturzrisiko vergesellschaftet und damit mit einer hohen Inzidenz von periprothetischen Frakturen. Eine derartige Verletzung gefährdet den Operationserfolg regelmäßig ganz erheblich und wird damit generell nicht empfohlen. Dagegen fördert allgemeine sportliche Betätigung den Muskelaufbau und stabilisiert die muskuläre Führung eines Kunstgelenkes [2, 7], es fördert die Propriozeptionsfähigkeit und den Gleichgewichtssinn und wirkt damit besonders bei älteren Menschen sturzprotektiv. Mallon und Callaghan (1993) berichten von einer Umfrage unter amerikanischen Mitgliedern der „Knee Society“, welche ihren Patienten einheitlich das Golfspielen nach knietotalendoprothetischem Ersatz erlauben, wenn diese anlässlich einer Operation den Wunsch hierzu äußern [5]. Generell wird eine 18-wöchige Pause postoperativ für sinnvoll erachtet. Interessanterweise haben 35% der Mitglieder eine posterior-stabilisierende Version für Patienten mit dem Wunsch, Golf zu spielen, empfohlen – vor dem Hintergrund der Einschränkung der ungewollten übermäßigen Scherbelastung auf das PE-Inlay.

Der Verschleiß einer Endoprothese stellt nach heutigem Stand der Technik bei exzellenten Langzeitergebnissen von Totalendoprothesen der Hüfte bei konventionellen Polyethylen-Keramik-Gleitpaarungen im Langzeitverlauf neben der aseptischen Lockerung den wesentlichen, die Lebensdauer der Prothese begrenzenden Faktor dar. Von modernen Gleitpaarungen wie Metall-Metall oder Keramik-Keramik wird allgemein eine deutliche Verbesserung der Tribologie erwartet. Damit sehen wir für Hüfttotalendoprothesen-Patienten ausschließlich Vorteile in der golfsportlichen Betätigung. Mallon und Callaghan (1992) beschreiben den Golfsport nach gelungenem hüfttotalendoprothetischem Ersatz als uneingeschränkt möglich [4]. Sie beobachten überwiegend keine Beschwerden beim Sport, lediglich gelegentlich wird nach der Runde ein milder Schmerz verzeichnet.

Die Lösung der Abriebproblematik der Endoprothese ist für die Kniegelenke bisher nicht in Sicht. Bedingt durch die langen Gehstrecken, den je nach Bandstabilität mehr oder minder stark auftretenden unphysiologischen Scherbelastungsstress des Polyethylen und eine einseitige Belastung infolge einer nicht vollkommen in orthograde Beinachse implantierten Prothese ist der vorzeitige PE-Verschleiß bei intensiver sportlicher Betätigung als Golfer in Kombination mit etwaigem übermäßigem Körpergewicht denkbar. Guten (1996) dagegen beschreibt die Sportfähigkeit von mittels Knie totalendoprothese behandelten Patienten als unproblematisch [6]. Das Problem sollte daher mit dem einzelnen Patienten besprochen werden, generell stellt der operative Wechsel eines verschlissenen Polyethylenplateaus einer KTP keinen aufwändigen Eingriff dar.

Sportfähigkeit mittels Knie- oder Hüftendoprothese

Mallon et al. (1996) empfiehlt, den Golfsport mittels Endoprothese auch nach der Operation fortzuführen und erwartet weder eine Zunahme der Beschwerden noch eine höhere Revisionsnotwendigkeit bedingt durch die Ausübung des Sportes [6]. Unsere Zahlen belegen, dass der Golfsport mit einer Hüft- oder Knieendoprothese möglich ist. Zum Zeitpunkt der Nachuntersuchung gaben alle Probanden mit Ausnahme eines Einzelnen mit einer HTP an, im Jahr nach der Operation weniger Beschwerden als vor der Operation beim Golfspielen zu haben. Zur Nachuntersuchung berichteten 13 HTP- respektive 10 KTP-Probanden über keine Schmerzen bei der Sportausübung, 7 HTP- bzw. 2 KTP-Probanden über wenig Schmerzen, 2 HTP-Probanden bzw. kein KTP-Proband über starke Schmerzen in dem operierten Gelenk. Bei den Patienten mit starken Schmerzangaben im operierten Gelenk wurden einmal starke, vom Rücken in die Hüfte ausstrahlende Beschwerden angegeben. Der andere Patient, der einzige im Kollektiv mit einer zementierten Endoprothese, war über 8 Jahre beschwerdefrei beim Golfen, ehe in jüngster Zeit plötzlich starke Schmerzen beim Drehen angeführt werden. Bis zur Untersuchung war noch keine ärztliche Diagnostik oder Behandlung der Beschwerden erfolgt, von den angeführten Beschwerden ist eine aseptische Prothesenlockerung eine mögliche Ursache des Beschwerdesyndroms. Auch Mallon und Callaghan (1992) weisen auf ungünstigere Ergebnisse der zementierten Hüftprothesen gegenüber Hybrid oder zementfreien Modellen hin [4]. In einer eigenen Untersuchung und Metaanalyse sehen wir exzellente Langzeitergebnisse bei zementfreien Systemen [9] und würden einem sportlich ambitionierten Patienten ohne jegliche Diskussion zu einem zementfreien Prothesenmodell an der Hüfte raten. Kein Proband war aufgrund der Beschwerden nicht in der Lage, den Sport auszuüben. Chatterji et al. (2004 und 2005) publizieren Umfrageergebnisse von Patienten mit Hüfttotalendoprothesen und Knieendoprothesen [1, 2]. Hiernach reduzieren die Patienten in den Jahren nach einer Operation ihre sportlichen Betätigung etwas, wobei der Trend allgemein zu weniger körperlich fordernden Sportarten geht, eine Beobachtung, welche auch von Ritter und Meding (1987) geteilt wird [7]. Nach ihrer Datenerhebung hören 13 von 39 HTP-Patienten und 10 von 19 Knie-TEP-Patienten in der Folge der Operation mit dem Golfsport auf.

Sportliche Leistungsfähigkeit mit einer Endoprothese

Mallon und Callaghan (1993) beschreiben eine Verschlechterung des Handicaps nach Knieendoprothetischem Ersatz um 4,6 Schläge im Verlauf der golferischen Karriere und eine Abnahme der „Drive-Länge“ [5]. Hierbei bleibt offen, ob es sich um eine Verschlechterung der Spielstärke infolge der Operation handelt oder ob eine Verschlechterung der allgemeinen sportlichen Leistungsfähigkeit mit zunehmendem Lebensalter eingetreten ist. Im eigenen Kollektiv sehen wir bei den mittels KTP versorgten Patienten eine Verbesserung des mittleren Handicaps um 1,8 Punkte und bei den Hüft-TEP-Probanden eine Verbesserung von 0,8 Punkten. Hierbei auffällig ist jedoch, dass die Patienten, welche erst kurze Karrieren als Golfer hinter sich hatten, die meisten Verbesserungen im HCP erreicht haben, während es bei den älteren Patienten mit langjährigen golferischen Erfahrungen zu einem Halten des HCP oder aber auch einer Verschlechterung gekommen ist. Als Aussage in diesem Zusammenhang kann zusammenfassend konstatiert werden, dass eine Verbesserung der sportlichen Leistungsfähigkeit von Golfspielern im Rahmen ihrer normal zu erwartenden Entwicklungsmöglichkeit gegeben ist, bei Sportlern, welche ihre Leistungsfähigkeit bereits erreicht oder sie schon überschritten haben, kann das HCP nach einer Operation gehalten werden.

Literatur

- ¹ Chatterji U, Ashworth MJ, Lewis PL et al. Effect of total hip arthroplasty on recreational and sporting activity. ANZ J Surg 2004; 74: 446–449
- ² Chatterji U, Ashworth MJ, Lewis PL et al. Effect of total knee arthroplasty on recreational and sporting activity. ANZ J Surg 2005; 75: 405–408
- ³ Guten GN. Knee injuries in golf. Clin Sports Med 1996; 15: 111–128
- ⁴ Mallon WJ, Callaghan JJ. Total hip arthroplasty in active golfers. J Arthroplasty 1992; 7 (Suppl): 339–346
- ⁵ Mallon WJ, Callaghan JJ. Total knee arthroplasty in active golfers. J Arthroplasty 1993; 8: 299–306
- ⁶ Mallon WJ, Liebelt RA, Mason JB. Total joint replacement and golf. Clin Sports Med 1996; 15: 179–190
- ⁷ Ritter MA, Meding JB. Total hip arthroplasty. Can the patient play sports again? Orthopedics 1987; 10: 1447–1452
- ⁸ Suckel A. Sportmedizinische Analyse des Golfschwunges und Verletzungen beim Golf. Sportverl Sportschad 2002; 16: 31–35
- ⁹ Suckel A, Geiger F, Kinzl L et al. Long term result of the Zweymuller/Alloclassic hip prosthesis. Im Druck.