

## **The Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score - a Multifunctional Questionnaire to Measure Outcome in Knee Arthroplasty**

S. Kessler<sup>1</sup>, S. Lang<sup>1</sup>, W. Puhl<sup>1</sup>, J. Stöve<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Orthopädische Klinik der Universität Ulm, Orthopädische Abteilung im Rehabilitationskrankenhaus Ulm; Ulm

<sup>2</sup> Orthopädische Klinik der Fakultät für klinische Medizin Mannheim der Universität Heidelberg; Mannheim

**Aim:** It was the purpose of this investigation to create a German version of the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) and to test its appropriateness in patients with advanced gonarthrosis.

**Method:** Reliability (test-retest reliability, internal consistency), validity (convergent construct validity and divergent construct validity), sensitivity to change as well as practicability and acceptance of this questionnaire were tested in 90 patients.

**Results:** The test-retest reliability was acceptably high for all subscales, it ranged between  $r = 0.65$  and  $0.78$  and the questionnaire showed a high internal consistency in almost all of the subscales. The comparison to the results of the questionnaire „Short Form-12“ (SF-12) as well as to the patients self-assessment of health status showed high concordance in nearly all subscales, however it was only moderate for the symptom scale. Furthermore the KOOS was able to show significant differences between patients and healthy controls. When testing the sensitivity to change, the KOOS could demonstrate significant improvements within 3 months and the instrument has shown to be practicable with a high acceptance by the patients.

**Conclusion:** With the German version of the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score a multidimensional instrument is available now to measure health status as well as therapeutic effects in patients with knee problems. Modifying the subscale „symptoms“ could further optimize this questionnaire in patients with advanced gonarthrosis.

### **Contact information regarding the German version of KOOS:**

PD Dr. med. Stefan Kessler

Orthopädische Klinik der Universität Ulm (RKU)

Oberer Eselsberg 45

89081 Ulm

Tel.: 0731-177-5107

Fax: 0731-1118

E-mail: stefan-kessler@rku.de

# „KOOS“ KNIEFRAGEBOGEN

Datum: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Geburtsdatum: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Patienten Nr: \_\_\_\_\_

**ANLEITUNG:** Dieser Ankreuzbogen befragt Sie, welchen Eindruck Sie von Ihrem Knie haben. Die dadurch gewonnene Information wird uns helfen zu überwachen, wie es Ihnen mit Ihrem Knie geht und wie gut Sie in der Lage sind, Ihre üblichen Aktivitäten zu verrichten.

Beantworten Sie bitte jede Frage durch ankreuzen des zugehörigen Kästchens. Bitte nur ein Kästchen pro Frage ankreuzen. Wenn Sie sich unsicher sind, wie Sie die Frage beantworten sollen, wählen Sie die Antwort aus, die Ihnen am zutreffendsten erscheint.

## Symptome

Diese Fragen beziehen sich auf Beschwerden von Seiten Ihres Kniegelenkes in der **vergangenen Woche**.

S1. Haben Sie Schwellungen an Ihrem Knie?

niemals                      selten                      manchmal                      oft                      immer  
                                                                                       

S2. Fühlen Sie manchmal ein Mahlen, hören Sie manchmal ein Klicken oder irgendein Geräusch, wenn Sie Ihr Knie bewegen?

niemals                      selten                      manchmal                      oft                      immer  
                                                                                       

S3. Bleibt Ihr Knie manchmal hängen, oder blockiert es, wenn Sie es bewegen?

niemals                      selten                      manchmal                      oft                      immer  
                                                                                       

S4. Können Sie Ihr Knie ganz ausstrecken?

immer                      oft                      manchmal                      selten                      nie  
                                                                                       

S5. Können Sie Ihr Knie ganz beugen?

immer                      oft                      manchmal                      selten                      nie  
                                                                                       

## Steifigkeit

Die nachfolgenden Fragen betreffen die Steifigkeit Ihres Kniegelenkes während der **letzten Woche**. Unter Steifigkeit versteht man ein Gefühl der Einschränkung oder Verlangsamung der Fähigkeit Ihr Kniegelenk zu bewegen.

Für jede der nachfolgenden Aktivitäten sollen Sie das Ausmaß der Schwierigkeiten angeben, welche Sie durch Ihr Kniegelenk innerhalb der letzten Woche erfahren haben.

S6. Wie stark ist Ihre KniestEIFigkeit morgens direkt nach dem Aufstehen?

keine                      schwach                      mäßig                      stark                      sehr stark  
                                                                                       

S7. Wie stark ist Ihre KniestEIFigkeit nach dem Sie saßen, lagen, oder sich ausruhten im **Verlauf des Tages?**

keine                      schwach                      mäßig                      stark                      sehr stark

## Schmerzen

P1. Wie oft tut Ihnen Ihr Knie weh?

niemals                      monatlich                      wöchentlich                      täglich                      immer  
                                                                                       

Wie ausgeprägt waren Ihre Schmerzen in der **vergangenen Woche** als Sie z.B.:

P2. sich im Knie drehen?

keine                      schwach                      mäßig                      stark                      sehr stark  
                                                                                       

P3. Ihr Knie ganz ausstreckten?

keine                      schwach                      mäßig                      stark                      sehr stark  
                                                                                       

P4. Ihr Knie ganz beugen?

keine                      schwach                      mäßig                      stark                      sehr stark  
                                                                                       

P5. auf ebenem Boden gehen?

keine                      schwach                      mäßig                      stark                      sehr stark  
                                                                                       

P6. Treppen herauf oder heruntergehen?

keine                      schwach                      mäßig                      stark                      sehr stark  
                                                                                       

P7. nachts im Bett liegen?

keine                      schwach                      mäßig                      stark                      sehr stark  
                                                                                       

P8. saßen oder lagen, z.B. auf der Couch?

keine                      schwach                      mäßig                      stark                      sehr stark  
                                                                                       

P9. aufrecht stehen?

keine                      schwach                      mäßig                      stark                      sehr stark  
                                                                                       

## Aktivitäten des täglichen Lebens

Die nachfolgenden Fragen beziehen sich auf Ihre körperliche Leistungsfähigkeit. Hierunter verstehen wir Ihre Fähigkeit sich selbständig zu bewegen bzw. sich selbst zu versorgen.

Für jede der nachfolgenden Aktivitäten sollen Sie das Ausmaß der Schwierigkeiten angeben, welche Sie durch Ihr Kniegelenk innerhalb der **letzten Woche** erfahren haben.

Welche Schwierigkeiten hatten Sie **letzte Woche** als Sie z.B.:

A1. Treppen herunterstiegen?

keine                      wenig                      einige                      große                      sehr große  
                                                                                       

A2. Treppen hinaufstiegen?

keine                      wenig                      einige                      große                      sehr große  
                                                                                       

A3. vom Sitzen aufstanden?

keine                      wenig                      einige                      große                      sehr große

Welche Schwierigkeiten hatten Sie **letzte Woche** als Sie z.B.:

A4. standen?

keine	wenig	einige	große	sehr große
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A5. sich bückten um z.B. etwas vom Boden aufzuheben?

keine	wenig	einige	große	sehr große
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A6. auf ebenen Boden gingen?

keine	wenig	einige	große	sehr große
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A7. ins Auto ein- oder ausstiegen?

keine	wenig	einige	große	sehr große
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A8. einkaufen gingen?

keine	wenig	einige	große	sehr große
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A9. Strümpfe/Socken anzogen?

keine	wenig	einige	große	sehr große
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A10. vom Bett aufstanden?

keine	wenig	einige	große	sehr große
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A11. Strümpfe/Socken auszogen?

keine	wenig	einige	große	sehr große
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A12. im Bett lagen und sich drehen, ohne das Knie dabei zu beugen?

keine	wenig	einige	große	sehr große
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A13. in oder aus der Badewanne kamen?

keine	wenig	einige	große	sehr große
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A14. saßen?

keine	wenig	einige	große	sehr große
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A15. sich auf die Toilette setzten oder aufstanden?

keine	wenig	einige	große	sehr große
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A16. schwere Hausarbeit verrichteten (schrubben, Garten umgraben, ...)?

keine	wenig	einige	große	sehr große
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A17. leichte Hausarbeit verrichteten (Staub wischen, kochen, ...)?

keine	wenig	einige	große	sehr große
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Sport und Freizeit

Die nachfolgenden Fragen beziehen sich auf Ihre körperliche Belastbarkeit im Rahmen eher sportlicher Aktivitäten. Für jede der nachfolgenden Aktivitäten sollen Sie das Ausmaß der Schwierigkeiten angeben, welche Sie durch Ihr Kniegelenk innerhalb der **letzten Woche** erfahren haben.

Hatten Sie Schwierigkeiten **letzte Woche** als Sie z.B.:

SP1. in die Hocke gingen?

keine  wenig  einige  große  sehr große

SP2. rannten?

keine  wenig  einige  große  sehr große

SP3. hüpfen?

keine  wenig  einige  große  sehr große

SP4. sich auf Ihrem kranken Knie umdrehen?

keine  wenig  einige  große  sehr große

SP5. sich hinknieten?

keine  wenig  einige  große  sehr große

### Beeinflussung der Lebensqualität durch das betroffene Knie

Q1. Wie oft spüren Sie Ihr erkranktes Knie?

nie  monatlich  wöchentlich  täglich  immer

Q2. Haben Sie Ihre Lebensweise verändert um eventuell Ihrem Knie schadende Tätigkeiten zu vermeiden?

nicht  wenig  etwas  stark  vollständig

Q3. Wie sehr macht es Ihnen zu schaffen, daß Ihr Knie nicht stabil ist?

gar nicht  wenig  einiges  schlimm  sehr schlimm

Q4. Wie würden Sie insgesamt die Schwierigkeiten bewerten die Sie durch das Knie haben?

keine  wenig  etwas  große  sehr große

**Vielen Dank für die Beantwortung aller Fragen dieses Fragebogens**