

Institut für Qualitätssicherung in Prävention und Rehabilitation an der Deutschen Sporthochschule Köln<sup>1</sup>,  
Deutsche Sporthochschule Köln – Institut für Rehabilitation und Behindertensport<sup>2</sup>, Bundesagentur für Arbeit<sup>3</sup>

## Zur ärztlichen Beurteilung arbeitsbezogener körperlicher Leistungsfähigkeit anhand des FCE-Assessments ERGOS® Work Simulator\*

A. Glatz<sup>1</sup>, V. Anneken<sup>2</sup>, W. Heipertz<sup>3</sup>, H.-M. Schian<sup>1</sup>, A. Weber<sup>1</sup>

(eingegangen am 16.10.2006, angenommen am 25.01.2007)

### Abstract/Zusammenfassung

#### On the medical assessment of work-related physical capacity (FCE) using the ERGOS® Work Simulator

**Aim:** The present study investigated the validity of ERGOS-based medical statements on the question of the job-specific medical fitness of individuals with chronic musculoskeletal defects.

**Method:** In the assessment of a person's job-specific physical performance capacity for occupational medical or social legislative purposes, useful information can be obtained from activity diagnostics. In the present study, such information was generated with the help of the ERGOS® Work Simulator. This standardized and computerized procedure carries out a functional capacity evaluation (FCE) and can be used to match the abilities of people with the requirements of specific jobs.

In the study, 170 subjects (median age 40 years) were examined. All subjects suffered from chronic back pain (CBP) or arthropathy and were characterized by health-related time off work or a health-related change of job (77.2% m; 22.8% f). Ten physicians with experience as medical assessors carried out complete physical examinations of the subjects without knowledge of their job situations (blind study) and produced on this basis ERGOS-independent assessments of whether the subject would be able to work in the specific job or not (n = 164). The same physicians then took part in a second (blind) assessment in which the ERGOS-results for

the persons were integrated (n = 163). The assessment results were compared on the basis of concordance with predefined groups. The "plus" group had worked for at least 3 months without breaks in the new job whereas the "minus" group were unable to continue work in the job in question for health-related reasons.

**Results:** Subjects unable to continue work in the specific job for health-related reasons ("minus" group) were correctly assessed without ERGOS in about 76% of cases. After integration of the ERGOS information, the assessment was correct in 85% of cases.

Subjects able to work in the specific job ("plus" group) were assessed correctly without ERGOS in about 59% of cases and with ERGOS in about 82%. The improvement was 23% more correct assessments. The ability of the medical assessment to differentiate between the two categories in the whole group was  $d^* = 0.86$  without ERGOS, and  $d^* = 1.9$  with ERGOS.

**Conclusions:** The use of the ERGOS® Work Simulator can provide useful support in the sociomedical assessment of performance capacity by the physician. To protect especially the opportunities of the individual, action and implementation recommendations are required. A positive effect of using ERGOS is only to be expected when it is integrated as a source of important information in the whole assessment process, that is, when its differentiated use is associated with sufficiently precise questions and expectations. It is conceivable that similarly useful results would

be obtained with other FCE procedures. In addition, it is necessary to promote an active development of the assessment culture and, in particular, of the co-operation between experts in social medicine and the use of technical methods to obtain and objectivize results.

**Keywords:** functional capacity evaluation (FCE) – ERGOS® Work Simulator – validity – work-related assessment – occupational and sociomedical assessments

#### Zur ärztlichen Beurteilung arbeitsbezogener körperlicher Leistungsfähigkeit anhand des FCE-Assessments ERGOS® Work Simulator

**Ziel:** Die vorliegende Studie untersucht die Gültigkeit ERGOS-basierter ärztlicher Stellungnahmen zur spezifischen Fragestellung, d.h. zur tätigkeitsspezifischen gesundheitlichen Eignung von Personen mit muskuloskelettalen Einschränkungen.

**Material und Methoden:** Die arbeits- und sozialmedizinische Beurteilung der arbeitsbezogenen körperlichen Leistungsfähigkeit bezüglich der spezifischen Fragestellung kann sich auf aktivitätsdiagnostische Informationen stützen. Diese Informationen werden im Rahmen der vorliegenden Studie mit Hilfe des ERGOS® Work Simulators generiert. Es handelt sich um ein standardisiertes computergestütztes Verfahren zur Functional Capacity Evaluation (FCE), mit dessen Hilfe Vergleiche der ermittelten Fähigkeiten und

\* Der Beitrag enthält Teile der Dissertation von Andreas Glatz am Institut für Arbeitsmedizin und Sozialmedizin der RWTH Aachen (Institutsleitung: Direktor Prof. Dr. med. Thomas Kraus).

## Abstract/Zusammenfassung

Anforderungen der in Frage stehenden Tätigkeiten durchgeführt werden können.

Es wurden 170 Probanden (Altersmedian 40 Jahre) untersucht, bei denen chronische Gesundheitsstörungen im Bereich Rücken oder Gelenke sowie ein gesundheitsbedingter Tätigkeitsabbruch bzw. -wechsel vorlag (77,2% m; 22,8% w). Zehn gutachterlich erfahrene Ärzte wurden zum Arbeitsstatus der Probanden verblindet. Auf der Basis verblindeter Vorinformationen sowie körperlicher Volluntersuchungen der Ärzte wurden ERGOS-freie ärztliche Stellungnahmen zur spezifischen Fragestellung abgegeben (n = 164). Zudem nahmen die gleichen Ärzte – immer noch verblindet – erneut ERGOS-basiert Stellung (n = 163). Die Beurteilungen wurden hinsichtlich ihrer Übereinstimmung mit vordefinierten Gruppen verglichen. Gruppe „Plus“ war mindestens drei Monate ohne AU-Auffälligkeiten in der neuen Tätigkeit, während Gruppe „Minus“ der in Frage stehenden Tätigkeit aus gesundheitlichen Gründen nicht weiter nachgehen konnte.

**Ergebnisse:** Personen ohne tätigkeitsspezifische gesundheitliche Eignung (Minus-Gruppe) konnten ohne ERGOS in ca. 76% und bei Hinzunahme von ERGOS in ca. 85% zutreffend beurteilt werden. Personen mit tätigkeitsspezifischer gesundheitlicher Eignung (Plus-Gruppe) konnten ohne ERGOS in ca. 59% und bei Hinzunahme von ERGOS in ca. 82% zutreffend beurteilt werden. Es war ein Zugewinn von 23% zu verzeichnen. Die Differenzierungsfähigkeit der ärztlichen Beurteilung in der Gesamtgruppe zur spezifischen Fragestellung ohne ERGOS beträgt  $d^* = 0,86$ , bei Hinzunahme von ERGOS steigt sie auf  $d^* = 1,9$ .

**Schlussfolgerungen:** Bei Übertragung der Ergebnisse des Laborsettings zeigt sich, dass eine Unterstützung des Arztes durch den ERGOS® Work Simulator im Rahmen der arbeits- und sozialmedizinischen Leistungsbeurteilung in vielen Fällen sinnvoll ist. Die Ausarbeitung von Handlungsempfehlungen und Einsatzempfehlungen ist, insbesondere

zur Sicherung von Teilhabechancen, zu fordern. Der Nutzeffekt des ERGOS-Einsatzes ergibt sich allerdings nicht aus sich heraus. Das ERGOS-Ergebnis muss vielmehr als wesentliche Erkenntnisquelle in den gutachterlichen Gesamtprozess eingebunden, also differenziert und mit einer ausreichend präzisen Fragestellung bzw. Erwartung eingesetzt werden. Möglicherweise ergibt sich ein solcher Nutzeffekt auch bei Einbeziehung anderer FCE-Verfahren. Außerdem gilt es, die Beurteilungskultur – speziell das Zusammenspiel von sozialmedizinischer Expertise und apparativer Befunderzeugung und -objektivierung – aktiv weiterzuentwickeln.

**Schlüsselwörter:** Functional Capacity Evaluation – ERGOS® Work Simulator – Validität – arbeitsbezogenes Assessment – arbeits- und sozialmedizinische Begutachtung

Arbeitsmed.Sozialmed.Umweltmed. 42 (2007) 56–63