

# Geriatrische Assessments und Diagnostik beim älteren Patienten\*

Karl-Matthias Deppermann<sup>a</sup> Christoph Friedrich<sup>b</sup> Felix Herth<sup>c</sup> Rudolf M. Huber<sup>d</sup><sup>a</sup>Klinik für Pneumologie, Helios Klinikum Erfurt,<sup>b</sup>Klinik für Altersmedizin und Frührehabilitation, Marienhospital Herne, Klinikum der Ruhr-Universität Bochum,<sup>c</sup>Abteilung Pneumologie und Beatmungsmedizin, Thoraxklinik am Universitätsklinikum Heidelberg,<sup>d</sup>Abteilung Pneumologie, Medizinische Klinik – Innenstadt, Klinikum der Universität München, Deutschland

## Schlüsselwörter

Geriatrisches Assessment · Barthel-Index ·  
Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens ·  
Charlson-Komorbiditäts-Index ·  
Nichtkleinzelliges Lungenkarzinom

## Zusammenfassung

Grundlagen der Therapieentscheidung bei älteren Patienten mit thorakalen Tumoren sind wie bei jüngeren primär die Ergebnisse der üblichen Routinediagnostik. Standardisierte Bewertungen bestehender Komorbiditäten und geriatrische Assessments können weitergehende Informationen liefern, die besonders bei intensiven und/oder komplexen Therapiemodalitäten relevant sind und gegebenenfalls frühzeitig entsprechende Interventionen oder Maßnahmen zur Unterstützung erfordern.

## Key Words

Geriatric assessment · Barthel index ·  
Instrumental activities of daily living ·  
Charlson Comorbidity Index · Non-small cell lung cancer

## Summary

As is the case with younger patients, the treatment decisions for elderly patients with thoracic tumours are primarily based on the results of the usual routine diagnostics. Standardised assessments of existing comorbidities and geriatric assessments may provide information which are of particular relevance for intensive and/or complex therapy modalities and which may require early corresponding intervention or measures for support.

## Geriatrisches Assessment in der klinischen Praxis

Mittels geriatrischer Assessments lassen sich verschiedene Dimensionen des funktionellen Status systematisch abfragen. Wesentliche Vorteile der ursprünglich für internistische Patienten entwickelten und bei diesen gut validierten Screening-Verfahren sind der geringe Zeitaufwand sowie die bei korrekter Durchführung hohe Sensitivität und Spezifität.

## Allgemeine Fähigkeiten zur Selbstversorgung

### ADL – Barthel-Index

Mit dem Barthel-Index werden die Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL), d.h. die für die Grundversorgung relevanten praktisch-motorischen Fähigkeiten abgefragt und bewertet [1]. Grundlage der Differenzierung zwischen «vollständig pflegebedürftig» (0 Punkte) und «selbständig, kein Hilfsbedarf» (100 Punkte) sind 10 unterschiedlich gewichtete Items (Anlage 1). Bei der Interpretation der Testergebnisse (Tab. 1) ist zu berücksichtigen, dass bei Punktwerten >80 die Aussagekraft des Tests infolge eines ausgeprägten Ceiling-Effekts limitiert ist.

\*Alle Autoren haben zu gleichen Teilen zu diesem Artikel beigetragen.

## IADL

Die Bestimmung der instrumentellen Aktivitäten des täglichen Lebens (IADL) erlaubt Aussagen zur Alltagskompetenz eines Patienten [2]. Da sich von den 8 abgefragten Items 3–4 auf hauswirtschaftliche Tätigkeiten beziehen, die traditionell eher von Frauen ausgeübt werden (Anlage 2), erfolgt die Ergebnisinterpretation in Abhängigkeit vom Geschlecht (oder den früheren Alltagsfähigkeiten) des Patienten (Tab. 1). Defizite in den instrumentellen Fähigkeiten des täglichen Lebens können die exakte Durchführung einer ambulanten Therapie gefährden bzw. erfordern gegebenenfalls Maßnahmen zur Kompensation dieser Beeinträchtigungen.

## Mobilität

Einschränkungen der Mobilität (Gangstörungen, Gleichgewichtsstörungen) sollten vor allem vor dem Hintergrund einer erhöhten Sturzgefahr und den damit potenziell verbundenen Komplikationen frühzeitig erkannt werden.

## Timed Up & Go-Test

Grundlage für die Erfassung möglicher Defizite der Mobilität ist die Zeit, die ein geriatrischer Patient benötigt, um aus einem Stuhl mit Lehne aufzustehen, drei Meter zu gehen, sich umzudrehen und sich wieder auf den Stuhl zu setzen (Anlage 3).

## Kognitive Fähigkeiten

Defizite in der Kognition, die aufgrund der im Alter zunehmenden Prävalenz kognitiver Störungen und Erkrankungen auch bei geriatrischen Tumorpatienten vermehrt zu erwarten sind, können bei starker Ausprägung nicht nur das Verständnis für die Erkrankung erschweren, sondern sogar die Zustimmungsfähigkeit des Patienten ausschließen. Während Defizite in fortgeschrittenen Krankheitsstadien meist offensichtlich sind, können leichtere Kognitionsstörungen häufig lange Zeit kaschiert werden und fallen erst bei entsprechender Belastung, beispielsweise durch eine komplexe ambulante Therapie auf.

## Uhrentest

Einen ersten Hinweis auf mögliche kognitive Defizite gibt der Uhrentest oder *Clock Completion Test* (CCT). Dabei soll der Patient in einem vorgegebenen Kreis zunächst die 12 Ziffern einer Uhr einzeichnen und dann eine vorgegebene Uhrzeit, z.B. 10 Minuten vor 2 Uhr, eintragen.

## Mini Mental State Examination (MMSE)

Der MMSE umfasst 30 Aufgaben zur zeitlichen und örtlichen Orientierung, Merkfähigkeit, Aufmerksamkeit, Rechenfertigkeit, Erinnerungsfähigkeit und Sprache (Anlage 4) [3]. Mit

**Tab. 1.** Ergebnisinterpretation ausgewählter geriatrischer Assessments [Quelle: [http://www.kcgeriatrie.de/assessment\\_2.htm](http://www.kcgeriatrie.de/assessment_2.htm)]

|               | Punkte  | Interpretation   |
|---------------|---------|--|
| ADL           | 0–30    | weitgehend pflegeabhängig                                |
|               | 35–80   | hilfsbedürftig   |
|               | 85–95   | punktuell hilfsbedürftig                                 |
| IADL          | 8       | Normwert für Frauen ohne Einschränkungen                 |
|               | 5       | Normwert für Männer ohne Einschränkungen                 |
| Timed Up & Go | >30 s   | ausgeprägte Mobilitätseinschränkung                      |
|               | 20–29 s | funktionell relevante Mobilitätseinschränkung            |
|               | 11–19 s | geringe Mobilitätseinschränkung                          |
|               | <10 s   | uneingeschränkte Mobilität                               |
| MMSE          | ≤18     | deutliche kognitive Störungen                            |
|               | <24*    | hohe Wahrscheinlichkeit für kognitive Beeinträchtigungen |
| GDS-15        | >5      | Verdacht auf depressive Störung                          |
| GDS-5         | >1      | Verdacht auf depressive Störung                          |

\*Bildungsabhängig.

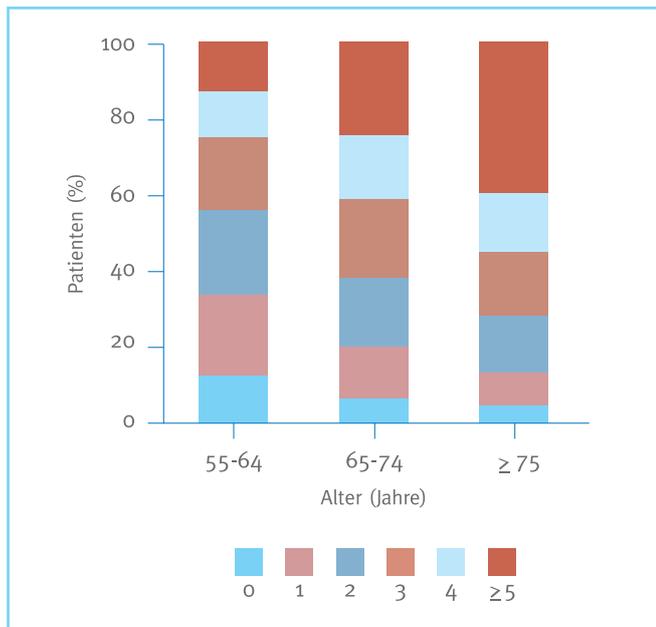
dem relativ einfach durchführbaren Instrument können schwere und mittelschwere Defizite generell gut erkannt werden, bei leichten Defiziten besteht allerdings ein bildungsabhängiger Graubereich: Während bei Patienten mit Hochschulbildung bereits <28 Punkte als Indiz für Kognitionsstörungen anzusehen sind, werden bei Patienten mit weniger als 10 Jahren Ausbildung Werte zwischen 27 und 24 Punkten noch als normal angesehen (Tab. 1).

## DemTect®

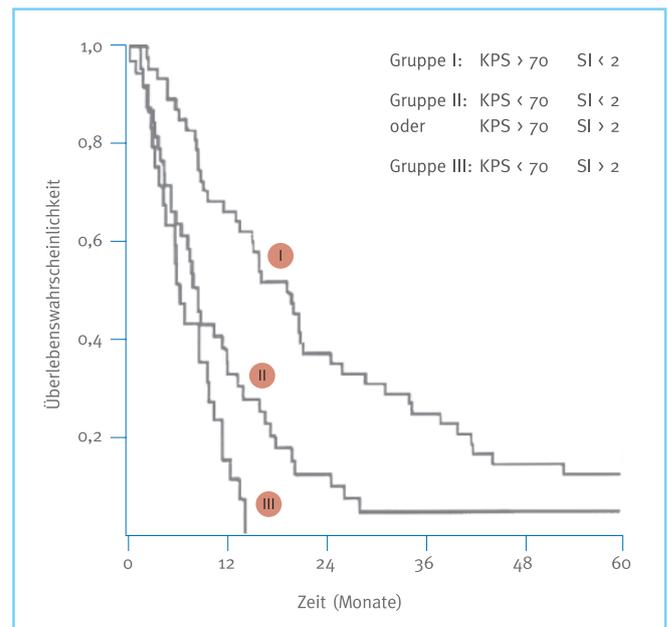
Eine höhere Sensitivität für beginnende kognitive Störungen zeigt der zeitaufwändigere, aber auch von geschultem Assistenzpersonal leicht durchführbare DemTect® [4]. Der Test analysiert das Kurzzeitgedächtnis, die geistige Flexibilität und die verbale Flüssigkeit und ermöglicht eine Unterscheidung zwischen altersgemäßer kognitiver Leistung und geistigen Beeinträchtigungen mit Verdacht auf demenzielles Syndrom. Eine interaktive Version des DemTect® ist über den Alzheimer Online Informationsservice ALOIS.de unter [www.alois.de/fachbereich/diagnose/interaktive\\_version.htm](http://www.alois.de/fachbereich/diagnose/interaktive_version.htm) nutzbar.

## Depressive Störungen

Depressive Störungen werden bei Älteren ebenfalls vermehrt beobachtet und können zu massiven Beeinträchtigungen der sozialen Situation führen. Um rechtzeitig eine eventuell indizierte antidepressive Therapie einleiten zu können, sollten geriatrische Patienten auch in dieser Dimension gescreent werden.



**Abb. 1.** Komorbidität in Abhängigkeit vom Alter [modifiziert nach 6].



**Abb. 2.** Gesamtüberleben in Abhängigkeit von Komorbidität und Allgemeinzustand [modifiziert nach 11].

### Geriatrische Depressionsskala (GDS)

Die Assessment-Instrumente GDS-15 bzw. GDS-5 bestehen aus 15 bzw. 5 Fragen, die aus einem ursprünglich wesentlich größeren Fragenkatalog ausgewählt wurden (Anlage 5) [5]. Verdacht auf depressive Störungen besteht bei >5 Punkten (GDS-15) bzw. >1 Punkt (GDS-5) (Tab. 1).

### Eignen sich Komorbiditäts-Scores für Therapieentscheidungen?

Neben der funktionellen Kapazität sowie verschiedenen tumorspezifischen Faktoren (Krankheitsstadium, Grading, molekulare Marker) hat auch die Komorbidität Auswirkungen auf die Therapie und das Outcome geriatrischer Tumorpatienten. Dabei steigt mit zunehmendem Alter nicht nur der Anteil der Patienten mit Begleiterkrankungen insgesamt, sondern auch die Zahl der pro Patient vorliegenden Komorbiditäten. In einer amerikanischen Studie waren Patienten  $\geq 75$  Jahre circa dreimal häufiger von 5 und mehr Begleiterkrankungen betroffen als 55- bis 64-jährige (Abb. 1) [6].

### Gewichtung von Komorbiditäten

Zur Quantifizierung der Komorbidität wurden verschiedene Instrumente entwickelt, die zum Teil speziell bei Patienten mit Lungenkarzinom validiert wurden. Am weitesten verbreitet ist der *Charlson Comorbidity Index* (CCI), bei dem auf Grundlage von 19 unterschiedlich gewichteten Begleiterkrankungen ein Summenscore gebildet wird (Anlage 6) und die Komorbiditätsgrade CCI 0, 1–2, 3–4 und  $\geq 5$  unterschieden werden [7].

Beim *Simplified Comorbidity Score* (SCS), der speziell für Patienten mit NSCLC generiert wurde, werden ebenfalls 4 Komorbiditätsgrade differenziert. Grundlagen des Scores sind 5 Begleiterkrankungen sowie Nikotin- und Alkoholkonsum, die unterschiedlich gewichtet werden [8]. Bei Patienten mit NSCLC eignet sich der SCS offensichtlich besser zur Differenzierung in Gruppen mit unterschiedlicher Prognose als der CCI [8].

Die *Cumulative Illness Rating Scale* für geriatrische Patienten (CIRS-G) bewertet 14 Organkategorien nach ihrem jeweiligen Schweregrad mit 0–4 Punkten. Der Schwere-Index (SI) wird als Quotient aus der Gesamtpunktzahl und Zahl der involvierten Organsysteme berechnet [9].

Der ursprünglich bei Patienten mit Diabetes mellitus entwickelte und bei verschiedenen Tumorentitäten untersuchte *Kaplan Feinstein Index* (KFI) basiert auf 12 Begleiterkrankungen und Konditionen, die entsprechend ihrer Schwere mit jeweils 0–3 Punkten bewertet werden [10].

### Einfluss der Komorbidität auf die Prognose

Zur Bedeutung der Komorbidität als eines beim NSCLC unabhängigen prognostischen Faktors liegen Daten nach definitiver Strahlentherapie sowie kompletter Resektion vor. Bei 112 Patienten mit NSCLC im Stadium III, die zwischen 1983 und 1991 in 4 Studien der Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) eine definitive Strahlentherapie erhalten hatten, analysierten Firat et al. das Gesamtüberleben in Abhängigkeit vom CCI, CIRS-G, Karnofsky-Performance-Status (KPS) und Gewichtsverlust [11]. Bei einem Gesamtüberleben von median 10,4 Monaten betrug die 2-Jahres-Überlebensrate

**Tab. 2.** Diagnostik alter Patienten (>80 Jahre), die 2007 in der Thoraxklinik Heidelberg untersucht wurden

| Untersuchung                                  | Patienten<br>(n = 33) |
|---|-----------------------|
| Karotis-Dopplersonographie                    | 33                    |
| Computertomographie                           | 33*                   |
| Lungenfunktionsuntersuchung                   | 33                    |
| Bronchoskopie                                 | 29                    |
| CT-gesteuerte Punktion                        | 2                     |
| Sonographiegesteuerte Punktion (Pleuraerguss) | 2                     |
| Knochenszintigramm                            | 33                    |
| Abdomen-Ultraschall                           | 33                    |

\*Davon 4 wegen Niereninsuffizienz ohne Kontrastmittel.

im Gesamtkollektiv 20,5%. Statistisch signifikant schlechter war dagegen das Outcome der Patienten mit schlechtem Allgemeinzustand (KPS  $\leq 70$ ), einem CIRS-G-Score von 4 sowie einem Komorbiditäts-Schwere-Index (SI)  $> 2$ . Die ungünstigste Prognose hatten Patienten mit einem KPS  $\leq 70$  und einem SI  $> 2$  (Abb. 2).

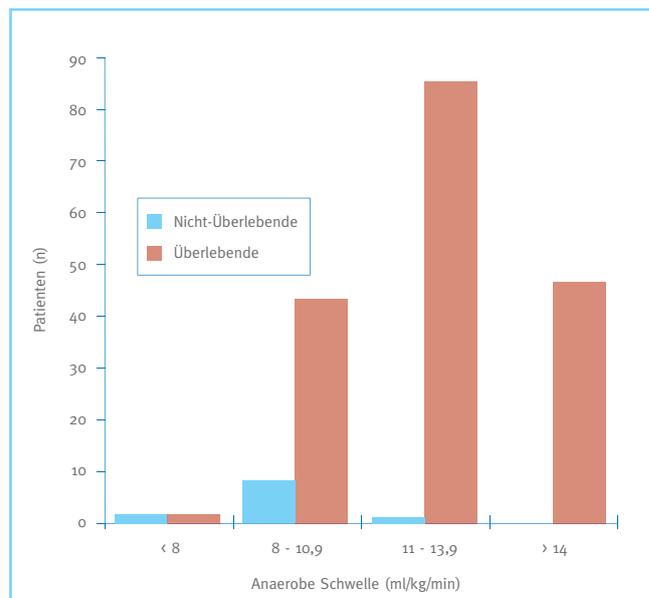
Die Eignung des CCI und des KFI zur Vorhersage der Prognose beim komplett resezierten NSCLC im Stadium I verglichen Wang et al., indem sie retrospektiv die Daten von 426 Patienten analysierten, die zwischen 1995 und 2000 operiert worden waren [12]. Nach einem Follow-up von median 60,3 Monaten wurden in einer multivariaten Analyse neben Alter  $\geq 65$  Jahre, Pneumonektomie und Stadium IB auch ein CCI  $\geq 2$  als unabhängiger Prädiktor für ein schlechteres 5-Jahres-Überleben identifiziert. Der KFI hatte in dieser Studie dagegen keinen Einfluss auf die Prognose.

### Fazit

Bei geriatrischen Patienten mit NSCLC haben Komorbiditäts-Scores zwar keine Relevanz als Prädiktoren für das voraussichtliche Therapieansprechen, eignen sich aber neben dem Allgemeinzustand offensichtlich als unabhängige prognostische Faktoren. In dieser Hinsicht am intensivsten untersucht ist der Charlson Comorbidity Index.

### Invasive Diagnostik bei alten Patienten

Seit den 70er-Jahren nimmt der Anteil der über 80-Jährigen mit Lungenkarzinom kontinuierlich zu. Einer Analyse der US-amerikanischen SEER-Daten zufolge waren von den zwischen 1988 und 2003 erfassten Lungenkarzinom-Patienten (n = 316 682) 14%  $\geq 80$  Jahre alt [13]. Obwohl bei der Verteilung der Krankheitsstadien und Histologie keine signifikanten Unterschiede zwischen älteren und jüngeren Patienten bestanden, war das 5-Jahres-Gesamtüberleben der  $\geq 80$ -jährigen signifikant schlechter als das der 70- bis 79-jährigen bzw.  $< 70$ -jährigen (7,4% vs. 12,3% vs. 15,5%). Ursächlich hierfür



**Abb. 3.** Einfluss der kardiopulmonalen Funktion auf das Überleben bei großen chirurgischen Eingriffen [modifiziert nach 14].

dürfte besonders der deutlich höhere Anteil alter Patienten sein, die keine entsprechende Therapie erhalten haben. Studien zur invasiven Diagnostik speziell bei alten Patienten  $> 80$  Jahre oder evidenzbasierte Daten, die besondere diagnostische Maßnahmen begründen würden, liegen derzeit nicht vor. Aufgrund der im Alter zunehmenden Prävalenz von koronarer Herzkrankheit, Hypertonie und Diabetes mellitus ist bei geriatrischen Tumorpatienten aber generell von einer erhöhten Prävalenz an Karotisstenosen und einem im Vergleich zu  $< 75$ -jährigen erhöhten Schlaganfallrisiko auszugehen.

### Erfahrungen in Heidelberg

In der Thoraxklinik Heidelberg wurden im Jahr 2007 circa 1200 neue Lungenkarzinom-Fälle dokumentiert; 35 Patienten (2,9%) waren  $\geq 80$  Jahre alt. Bei 2 Patienten mit ausgeprägten Komorbiditäten und Verdacht auf Stadium IV wurde keine weitere Diagnostik durchgeführt, sondern sofort mit Best Supportive Care (BSC) begonnen. Die prätherapeutische Diagnostik der übrigen 33 Patienten, darunter ein großer Anteil mit Zustand nach Myokardinfarkt (n = 14) und Apoplex (n = 5), unterschied sich von der bei jüngeren üblichen allein durch die zusätzliche Karotis-Dopplersonographie (Tab. 2). Dabei war die Komplikationsrate (1 Pneumothorax) nicht höher, als bei jüngeren zu erwarten wäre.

### Funktionsdiagnostik im Alter

Die im Alter zu beobachtende Verminderung der funktionellen Reservekapazität (siehe Physiologie und Komorbiditäten

des älteren Patienten, S. 2f) betrifft nicht nur Leber und Niere, sondern auch Herz und Lunge und beeinflusst damit direkt die funktionelle Operabilität und beim Lungenkarzinom neben Tumorstadium und Histologie die Indikation zur Operation. Obwohl bei älteren Patienten nicht nur häufiger kritische Funktionsstörungen zu erwarten sind, sondern auch mehrere kompensierte Störungen bei zusätzlicher Belastung dekomensieren und bei großen chirurgischen Eingriffen das Komplikationsrisiko erhöhen können, wurden bisher nur wenige Untersuchungen speziell bei Älteren durchgeführt.

Bei 184 älteren Patienten mit geplanten großen chirurgischen Eingriffen (Resektion eines abdominellen Aortenaneurysma, anteriore Rektumresektion) untersuchten Older et al. präoperativ die kardiopulmonale Funktion mittels Spiroergometrie [14]. Wie auch bei jüngeren Patienten zu erwarten wäre, war das Sterberisiko bei einer anaeroben Schwelle < 11 ml/kg/min deutlich erhöht (Abb. 3).

#### *Funktionsdiagnostik und Therapieentscheidung*

Bei älteren Patienten mit thorakalen Tumoren werden heute folgende Untersuchungen empfohlen:

- Spirometrie,
- Bestimmung der Diffusionskapazität,
- 6-Minuten-Gehtest (bei höhergradiger COPD),
- Spiroergometrie (nur bei geplanter Operation).

Bei der Ergebnisinterpretation bzw. Therapieentscheidung älterer Patienten ist allerdings zu berücksichtigen, dass es für Patienten >65 Jahre kaum Referenzwerte gibt und die von verschiedenen Fachgesellschaften empfohlenen Grenzwerte für bestimmte operative Eingriffe meist in Kollektiven jüngerer Patienten generiert wurden.

#### **Disclosure Statement**

The authors have been speakers and contributors to the meeting and the publication 'Dresdner Interdisziplinäres Gespräch', sponsored by Roche Pharma AG.

#### **Literatur**

- 1 Mahoney FI, et al: Functional evaluation: The Barthel Index. *Md State Med J* 1965;14:61–65.
- 2 Lawton MP, et al: Assessment of older people: self maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* 1969;9:179–186.
- 3 Folstein MF, et al: 'Mini-mental state'. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12:189–198.
- 4 Kessler J, et al: Ein neues Screening-Verfahren zur Unterstützung der Demenzdiagnostik. *Psycho* 2000; 26:343–347.
- 5 Yesavage JA, et al: Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res* 1982–83;17:37–49.
- 6 Extermann M: Measuring comorbidity in older cancer patients. *Eur J Cancer* 2000;36:453–471.
- 7 Charlson ME, et al: A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987;40: 373–383.
- 8 Colinet B, et al: A new simplified comorbidity score as a prognostic factor in non-small-cell lung cancer patients: description and comparison with the Charlson's index. *Br J Cancer* 2005;93:1098–1105.
- 9 Waldman E, et al: A prospective evaluation of the cumulative illness rating scale. *Aging Clin Exp Res* 1992;4:171–178.
- 10 Kaplan MH, et al: The importance of classifying initial co-morbidity in evaluating the outcome of diabetes mellitus. *J Chronic Dis* 1974;27:387–404.
- 11 Firat S, et al: Comorbidity and Karnofsky performance score are independent prognostic factors in stage III non-small-cell lung cancer: an institutional analysis of patients treated on four RTOG studies. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2002;54:357–364.
- 12 Wang CY, et al: Comparison of Charlson comorbidity index and Kaplan-Feinstein index in patients with stage I lung cancer after surgical resection. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007;32:877–881.
- 13 Owonikoko TK, et al: Lung cancer in elderly patients: an analysis of the surveillance, epidemiology, and end results database. *J Clin Oncol* 2007;25: 5570–5577.
- 14 Older P, et al: Preoperative evaluation of cardiac failure and ischemia in elderly patients by cardiopulmonary exercise testing. *Chest* 1993;104:701–704.

## Anlage 1: Barthel-Index = Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL)

Erläuterungen und Ergebnisinterpretation  
 siehe Homepage des Kompetenz-Centrums Geriatrie (<http://www.kcgeriatrie.de>).

(Patientenetikett)

|   | Punktwert | Bewertungspunkte |
|---|-----------|------------------|
| <b>Essen</b>  |           |                  |
| Unabhängig, isst selbständig, benutzt Geschirr und Besteck  | 10        |                  |
| Braucht etwas Hilfe, z.B. beim Fleisch- oder Brotschneiden  | 5         |                  |
| Nicht selbständig, auch wenn o.g. Hilfe gewährt wird  | 0         |                  |
| <b>Bett-/(Roll-)Stuhltransfer</b>   |           |                  |
| Unabhängig in allen Phasen der Tätigkeit  | 15        |                  |
| Geringe Hilfen oder Beaufsichtigung erforderlich  | 10        |                  |
| Erhebliche Hilfe beim Lagewechsel, Transfer erforderlich  | 5         |                  |
| Nicht selbständig, auch wenn o.g. Hilfe gewährt wird  | 0         |                  |
| <b>Waschen</b>  |           |                  |
| Unabhängig beim Waschen von Gesicht und Händen, Kämmen, Zähneputzen   | 5         |                  |
| Nicht selbständig bei o.g. Tätigkeit  | 0         |                  |
| <b>Toilettenbenutzung</b>   |           |                  |
| Unabhängig in allen Phasen der Tätigkeit (inkl. Reinigung)  | 10        |                  |
| Benötigt Hilfe, z.B. wegen unzureichenden Gleichgewichts oder bei Kleidung/Reinigung  | 5         |                  |
| Nicht selbständig, auch wenn o.g. Hilfe gewährt wird  | 0         |                  |
| <b>Baden</b>  |           |                  |
| Unabhängig bei Voll- oder Duschbad in allen Phasen der Tätigkeit  | 5         |                  |
| Nicht selbständig bei o.g. Tätigkeit  | 0         |                  |
| <b>Gehen auf Flurebene bzw. Rollstuhlfahren</b>   |           |                  |
| Unabhängig beim Gehen über 50 m, Hilfsmittel erlaubt, nicht Gehwagen  | 15        |                  |
| Geringe Hilfe oder Überwachung erforderlich, kann mit Hilfsmittel 50 m gehen  | 10        |                  |
| Nicht selbständig beim Gehen, kann aber Rollstuhl selbständig bedienen, auch um Ecken und an einen Tisch heranfahren, Strecke mindestens 50 m | 5         |                  |
| Nicht selbständig beim Gehen oder Rollstuhlfahren   | 0         |                  |
| <b>Treppensteigen</b>   |           |                  |
| Unabhängig bei der Bewältigung einer Treppe (mehrere Stufen)  | 10        |                  |
| Benötigt Hilfe oder Überwachung beim Treppensteigen   | 5         |                  |
| Nicht selbständig, kann auch mit Hilfe nicht Treppensteigen   | 0         |                  |
| <b>An- und Auskleiden</b>   |           |                  |
| Unabhängig beim An- und Auskleiden (ggf. auch Korsett oder Bruchband)   | 10        |                  |
| Benötigt Hilfe, kann aber 50% der Tätigkeit selbständig durchführen   | 5         |                  |
| Nicht selbständig, auch wenn o.g. Hilfe gewährt wird  | 0         |                  |
| <b>Stuhlkontrolle</b>   |           |                  |
| Ständig kontinent   | 10        |                  |
| Gelegentlich inkontinent, maximal einmal/Woche  | 5         |                  |
| Häufiger/ständig inkontinent  | 0         |                  |
| <b>Urinkontrolle</b>  |           |                  |
| Ständig kontinent, gegebenenfalls unabhängig bei Versorgung eines Dauerkatheters / Cystofix   | 10        |                  |
| Gelegentlich inkontinent, maximal einmal/Tag, Hilfe bei externer Harnableitung  | 5         |                  |
| Häufiger/ständig inkontinent  | 0         |                  |
| <b>Summe</b>  |           | <b>/100</b>      |

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

## Anlage 2: Instrumentelle Aktivitäten des täglichen Lebens (IADL)

(Patientenetikett)

Erläuterungen und Ergebnisinterpretation

siehe Homepage des Kompetenz-Centrums Geriatrie (<http://www.kcgeriatrie.de>).

|   | Punktwert | Bewertungspunkte |
|---|-----------|------------------|
| <b>Telefon</b>  |           |                  |
| Benutzt Telefon aus eigener Initiative  | 1         |                  |
| Wählt einige bekannte Nummern   | 1         |                  |
| Nimmt ab, wählt nicht selbständig   | 1         |                  |
| Benutzt das Telefon überhaupt nicht   | 0         |                  |
| <b>Einkaufen</b>  |           |                  |
| Kauft selbständig die meisten benötigten Sachen ein                                     | 1         |                  |
| Tätigt wenige Einkäufe  | 0         |                  |
| Benötigt bei jedem Einkauf Begleitung   | 0         |                  |
| Unfähig zum Einkaufen   | 0         |                  |
| <b>Kochen</b>   |           |                  |
| Plant und kocht erforderliche Mahlzeiten selbständig                                    | 1         |                  |
| Kocht erforderliche Mahlzeiten nur nach Vorbereitung durch Drittpersonen                | 0         |                  |
| Kocht selbständig, hält aber benötigte Diät nicht ein                                   | 0         |                  |
| Benötigt vorbereitete und servierte Mahlzeiten  | 0         |                  |
| <b>Haushalt</b>   |           |                  |
| Hält Haushalt instand oder benötigt zeitweise Hilfe bei schweren Arbeiten               | 1         |                  |
| Führt selbständig kleine Hausarbeiten aus   | 1         |                  |
| Führt selbständig kleine Hausarbeiten aus, kann aber die Wohnung nicht reinhalten       | 1         |                  |
| Benötigt Hilfe in allen Haushaltsverrichtungen  | 1         |                  |
| Nimmt überhaupt nicht teil an täglichen Verrichtungen im Haushalt                       | 0         |                  |
| <b>Wäsche</b>   |           |                  |
| Wäscht sämtliche eigene Wäsche  | 1         |                  |
| Wäscht kleine Sachen  | 1         |                  |
| Gesamte Wäsche muss auswärts versorgt werden  | 0         |                  |
| <b>Transportmittel</b>  |           |                  |
| Benutzt unabhängig öffentliche Transportmittel, eigenes Auto                            | 1         |                  |
| Bestellt und benutzt selbständig Taxi, aber keine öffentlichen Verkehrsmittel           | 1         |                  |
| Benutzt öffentliche Verkehrsmittel in Begleitung  | 1         |                  |
| Beschränkte Fahrten in Taxi oder Auto in Begleitung                                     | 0         |                  |
| Reist überhaupt nicht   | 0         |                  |
| <b>Medikamente</b>  |           |                  |
| Nimmt Medikamente in genauer Dosierung und zum korrekten Zeitpunkt eigenverantwortlich  | 1         |                  |
| Nimmt vorbereitete Medikamente korrekt  | 0         |                  |
| Kann korrekte Einnahme von Medikamenten nicht handhaben                                 | 0         |                  |
| <b>Finanzen</b>   |           |                  |
| Regelt finanzielle Geschäfte selbständig (Budget, Schecks, Einzahlungen, Gang zur Bank) | 1         |                  |
| Erledigt täglich kleine Ausgaben. Benötigt Hilfe bei Einzahlungen, Bankgeschäften       | 1         |                  |
| Ist nicht mehr fähig, mit Geld umzugehen  | 0         |                  |
| <b>Summe</b>  |           | <b>/8</b>        |

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

## Anlage 3: Timed Up & Go

Erläuterungen siehe Homepage des Kompetenz-Centrums Geriatrie (<http://www.kcgeriatrie.de>). Ergebnisinterpretation siehe Tabelle 1, Seite 7.

|   |                                 |                                    |
|---|---------------------------------|------------------------------------|
| <b>Handlungsanleitung</b>   |                                 |                                    |
| Der Proband sitzt auf einem Stuhl mit Armlehne (Sitzhöhe ca. 46 cm). Er darf gegebenenfalls ein Hilfsmittel (z.B. Stock) benutzen. Die Arme liegen locker auf den Armstützen, und der Rücken liegt der Rücklehne des Stuhles an. Beim Erreichen dieser Position hilft der Untersucher nicht mit. Nach Aufforderung soll der Proband mit einem normalen und sicheren Gang bis zu einer Linie laufen, die in drei Metern Entfernung vor dem Stuhl auf dem Boden angezeichnet ist, sich dort umdrehen, wieder zurück zum Stuhl gehen und sich in die Ausgangsposition begeben. Die dafür benötigte Zeit wird in Sekunden notiert; es ist keine Stoppuhr vorgeschrieben. Vor der eigentlichen Zeitmessung kann der Proband den Bewegungsablauf üben. Der Untersucher kann den Bewegungsablauf einmal demonstrieren. |                                 |                                    |
| <b>Benötigte Zeit (sec)</b> _____   | <b>Gehhilfe (nein/ja)</b> _____ | <b>Gehhilfe ja, und zwar</b> _____ |

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

## Anlage 4: Mini-Mental State Examination (MMSE)

Erläuterungen und Ergebnisinterpretation  
 siehe Homepage des Kompetenz-Centrums Geriatrie (<http://www.kcgeriatrie.de>) und  
<http://www.dimdi.de>.

(Patientenetikett)

| Funktionen  | Punktwert |        | Bewertungspunkte |
|---|-----------|--------|------------------|
|   | Richtig   | Falsch |                  |
| <b>Orientierung</b>   |           |        |                  |
| Datum   | 1         | 0      |                  |
| Jahreszeit  | 1         | 0      |                  |
| Jahr  | 1         | 0      |                  |
| Wochentag   | 1         | 0      |                  |
| Monat   | 1         | 0      |                  |
| Bundesland  | 1         | 0      |                  |
| Landkreis / Stadt   | 1         | 0      |                  |
| Stadt / Stadtteil   | 1         | 0      |                  |
| Krankenhaus   | 1         | 0      |                  |
| Station / Stockwerk   | 1         | 0      |                  |
| <b>Merkfähigkeit</b>  |           |        |                  |
| 3 langsam und deutlich genannte Begriffe sollen direkt danach wiederholt werden.  |           |        |                  |
| – Apfel   | 1         | 0      |                  |
| – Pfennig   | 1         | 0      |                  |
| – Tisch   | 1         | 0      |                  |
| <b>Aufmerksamkeit und Rechenfertigkeit</b>  |           |        |                  |
| Beginnend bei 100 soll fünfmal jeweils 7 subtrahiert werden; jeder Rechenschritt wird einzeln gewertet. Alternativ kann das Wort «STUHL» rückwärts buchstabiert werden. |           |        |                  |
| – 93 / L  | 1         | 0      |                  |
| – 86 / H  | 1         | 0      |                  |
| – 79 / U  | 1         | 0      |                  |
| – 72 / T  | 1         | 0      |                  |
| – 65 / S  | 1         | 0      |                  |
| <b>Erinnerungsfähigkeit</b>   |           |        |                  |
| Nennung der zuvor wiederholten 3 Begriffe   |           |        |                  |
| – Apfel   | 1         | 0      |                  |
| – Pfennig   | 1         | 0      |                  |
| – Tisch   | 1         | 0      |                  |
| <b>Sprache</b>  |           |        |                  |
| Richtige Bezeichnung von Armbanduhr und Bleistift / Kugelschreiber  |           |        |                  |
| – Armbanduhr  | 1         | 0      |                  |
| – Stift   | 1         | 0      |                  |
| Nachsprechen des Satzes «Kein wenn und oder aber» (maximal 3 Versuche)  |           |        |                  |
| Aufforderungen befolgen   | 1         | 0      |                  |
| – Nehmen Sie bitte das Papier in die Hand   | 1         | 0      |                  |
| – Falten Sie es in der Mitte  | 1         | 0      |                  |
| – Lassen Sie es auf den Boden fallen  | 1         | 0      |                  |
| Schriftliche Anweisung befolgen («Augen zu!»)   | 1         | 0      |                  |
| Einen Satz schreiben (mindestens Subjekt und Prädikat)  | 1         | 0      |                  |
| Fünfecke nachzeichnen   | 1         | 0      |                  |
| <b>Summe</b>  |           |        | <b>/30</b>       |

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

## Anlage 5: Geriatrische Depressionsskalen (GDS)

Bei der GDS-15 sind alle 15 Fragen zu beantworten, bei der GDS-5 nur die fett gedruckten; Erläuterungen siehe Homepage des Kompetenz-Centrums Geriatrie (<http://www.kcgeriatrie.de>); Ergebnisinterpretation siehe Tabelle 1, Seite 7.

(Patientenetikett)

| Funktionen   | Punktwert |      | Bewertungspunkte                         |
|--|-----------|------|--|
|  | Ja        | Nein |  |
| <b>Sind Sie im Wesentlichen mit Ihrem Leben zufrieden?</b>                               | 0         | 1    |  |
| Haben Sie viele Ihrer Aktivitäten und Interessen aufgegeben?                             | 1         | 0    |  |
| Haben Sie das Gefühl, Ihr Leben sei nicht ausgefüllt?                                    | 1         | 0    |  |
| <b>Ist Ihnen oft langweilig?</b>   | 1         | 0    |  |
| Sind Sie die meiste Zeit guter Dinge?  | 0         | 1    |  |
| Haben Sie manchmal Angst, dass Ihnen etwas Schlimmes zustoßen wird?                      | 1         | 0    |  |
| Fühlen Sie sich meistens glücklich?  | 0         | 1    |  |
| <b>Fühlen Sie sich oft hilflos?</b>  | 1         | 0    |  |
| <b>Bleiben Sie lieber zuhause, anstatt auszugehen oder etwas Neues zu unternehmen?</b>   | 1         | 0    |  |
| Glauben Sie, mehr Probleme mit dem Gedächtnis zu haben als die meisten anderen Menschen? | 1         | 0    |  |
| Finden Sie es schön, jetzt zu leben?   | 0         | 1    |  |
| <b>Kommen Sie sich in Ihrem jetzigen Zustand ziemlich wertlos vor?</b>                   | 1         | 0    |  |
| Fühlen Sie sich voller Energie?  | 0         | 1    |  |
| Finden Sie, dass Ihre Situation hoffnungslos ist?  | 1         | 0    |  |
| Glauben Sie, dass es den meisten Menschen besser geht als Ihnen?                         | 1         | 0    |  |
| <b>Summe</b>   |           |      | <b>/15 (GDS-15)</b><br><b>/5 (GDS-5)</b> |

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

## Anlage 6: Charlson Comorbidity Index (CCI)

Erläuterungen siehe Seite 8

| Erkrankung                                  | Punktwert | Bewertungspunkte |
|---|-----------|------------------|
| Herzinfarkt                                 | 1         |                  |
| Herzinsuffizienz                            | 1         |                  |
| Periphere Verschlusskrankheit               | 1         |                  |
| Zerebrovaskuläre Erkrankung                 | 1         |                  |
| Demenz                                      | 1         |                  |
| Chronische Lungenerkrankung                 | 1         |                  |
| Kollagenose                                 | 1         |                  |
| Ulkerkrankung                               | 1         |                  |
| Leichte Lebererkrankung                     | 1         |                  |
| Diabetes mellitus (ohne Endorganschäden)    | 1         |                  |
| Diabetes mellitus (mit Endorganschäden)     | 2         |                  |
| Hemiplegie                                  | 2         |                  |
| Moderate oder schwere Nierenerkrankung      | 2         |                  |
| Weiterer solider Tumor (nicht metastasiert) | 2         |                  |
| Leukämie                                    | 2         |                  |
| Lymphom                                     | 2         |                  |
| Moderate oder schwere Lebererkrankung       | 3         |                  |
| Weiterer solider Tumor (metastasiert)       | 6         |                  |
| AIDS  | 6         |                  |
| <b>Summe</b>                                |           |                  |

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_