

Urol. Prax. 2023 · 25:96–102  
<https://doi.org/10.1007/s41973-023-00227-z>  
 Angenommen: 18. August 2023  
 Online publiziert: 20. September 2023  
 © The Author(s) 2023



# Gebrechlichkeit („frailty“) und Operabilität: die geriatrische Sicht

Reto W. Kressig

Universität Basel & Universitäre Altersmedizin FELIX PLATTER, Basel, Schweiz

## Zusammenfassung

Das durchschnittliche Alter sowie die Zahl von zu operierenden älteren Patienten nehmen seit Jahren stetig zu, weshalb eine sorgfältige Operabilitätsabklärung hinsichtlich Prognose und möglichen peri- und postoperativen Komplikationen grossen Sinn macht. Eine auf Alltagsfunktionalität basierte Gebrechlichkeitsklassifikation (wie die nach Fried) kann hier nicht nur schnell Klarheit hinsichtlich möglicher einzugehender Risiken schaffen, sondern auch die Indikation für ein weiterführendes multidimensionales geriatrisches Assessment oder die gezielte Einleitung therapeutischer Massnahmen zur Verminderung des operativen Risikos bedeuten. Kann kein standardmässiges Gebrechlichkeitsassessment durchgeführt werden, können auch einfache Screeningtests wie der „timed up & go test“ und seine weiterentwickelte Version des „imagined timed up & go test“ auf mögliche postoperative Risiken motorischer und kognitiver Komplikationen hinweisen.

### Schlüsselwörter

Operationsrisiko · Sturz · Delir · Gebrechlichkeit · Gebrechlichkeitsklassifikation nach Fried · Geriatrisches Assessment · „Timed up & go test“

## Einleitung

Die von den bestehenden medizinischen Gesundheitsinstitutionen zu behandelnden hochaltrigen Patienten werden – angesichts der immer noch steigenden Lebenserwartung – nicht nur stetig älter, sie nehmen auch zahlenmässig aus demografischen Gründen zu. Viele Hochaltrige sind heute – im Vergleich zu vor 20 Jahren – in viel besserem, ja ausgezeichnetem Gesundheitszustand. So hat sich z. B. das Durchschnittsalter für opera-

tive Wahleingriffe zum Hüftersatz massiv nach oben verschoben. Im Gegensatz zur Altersmedizin und inneren Medizin, wo invasive diagnostische oder therapeutische Interventionen mit möglichen Zusatzrisiken für den Patientengesamtzustand eher die Ausnahme bilden, sind chirurgische Disziplinen bei älteren und hochaltrigen Patienten zunehmend gefordert, Eingriffsrisiken hinsichtlich Operationsbenefit und -risiko abzuwägen. Unter den medizinischen (Spezial)disziplinen besteht zunehmend Einigkeit, dass hier nicht primär das



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

**Tab. 1** „Frailty index“ (FI) mFI-5 (“modified 5-item frailty index”). (Aus [ ], mit Genehmigung von Elsevier. © 2022 Elsevier B.V. All rights reserved. Diese Tabelle fällt nicht unter die Creative Commons CC BY-Lizenz dieser Publikation.)

Comorbid factors included in the mFI-5	
1	Congestive heart failure (within 30 days of surgery)
2	Diabetes mellitus (insulin dependent or noninsulin dependent)
3	Chronic obstructive pulmonary disease or pneumonia
4	Dependent functional health status (total or partial) at time of surgery
5	Hypertension requiring medication



Abb. 1 ▲ „Clinical frailty scale“ (CFS; deutsche Übersetzung) nach Rockwood et al. [3]

chronologische Alter, sondern die individuelle Vulnerabilität („frailty“) eines älteren Patienten berücksichtigt werden muss. Dass diese Vulnerabilität für Operations-outcomes entscheidend ist, wird allgemein nicht bestritten, aber wie diese Vulnerabilität älterer Patienten erkannt bzw. definiert werden soll, ist – je nach medizinischer Disziplin und Sichtweise – sehr verschieden.

Der vor 2 Jahren publizierte und in chirurgisch behandelten älteren Patienten validierte modifizierte „frailty index“ (FI) mFI-5 basiert auf 5 Komorbiditätsrisikofaktoren (Herzinsuffizienz, Diabetes mellitus, chronisch obstruktive Lungenerkrankung oder Pneumonie, abhängiger funktioneller Status [total oder partiell] zum Zeitpunkt der Operation, arterielle Hypertonie; **Tab. 1; [1]**). Im Vergleich zu einer jüngeren Patientenpopulation wurde der mFI-5 in einer geriatrischen Patientenpopulation als schlechter, aber immer noch effektiver Prädiktor für Mortalität und postoperative Komplikationen befunden.

Der „study of osteoporotic fractures (SOF) frailty index“ [2] ist ein weiterer sehr einfach anwendbarer Index, der lediglich aus 3 Items besteht:

- Nicht intentionaler Gewichtsverlust von > 5 % binnen des letzten Jahres,
- Verneinung der Frage „Fühlen Sie sich energiegeladener?“,
- Unfähigkeit, 5-mal vom Stuhl aufzustehen und sich wieder hinzusetzen.

Die Klassifizierung als gebrechlich („frail“) tritt dann ein, wenn mindestens 2 der 3 genannten Kriterien erfüllt werden. Hierdurch kann es unter medizinischen Akutbedingungen zu systematischen Überschätzungen der Gebrechlichkeitsprävalenz kommen. Dennoch konnte sich der SOF als valides Untersuchungsinstrument behaupten und die konvergente Validität zu umfangreicheren anderen FI bestätigen.

Mehrere nationale und internationale Empfehlungen, u. a. die *Entscheidungen über die Zuteilung von Ressourcen in der Notfall- und der Intensivmedizin im Kontext der COVID-19-Pandemie* der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) heben klar die Bedeutung der Verwendung der „clinical frailty scale“ (CFS [klinische Gebrechlichkeitsskala]) hervor. – Ziel ist die Identifizierung von Patienten mit einem

erhöhten Risiko für einen ausbleibenden Behandlungserfolg, welche nicht von einer intensivmedizinischen Intervention profitieren dürften. Die CFS kann von allen adäquat geschulten Fachkräften im Gesundheits- oder Pflegedienst durchgeführt werden. Die Skala besteht aus 9 Kategorien (**Abb. 1; [3]**).

### Gebrechlichkeit: die altersmedizinische Sicht

Das geriatrische Gebrechlichkeitskonzept basiert auf einer funktionellen Sichtweise und definiert sich als physiologische Vulnerabilität, die durch reduzierte homöostatische Reserven mit daraus resultierender verminderter Stressresistenz zustande kommt [4]. Anders als in den oben genannten rein diagnosen- oder komorbiditätenbasierten Assessments kommen hier auch funktionelle, am Patienten gemessene Parameter zur Anwendung: Gewichtsverlust, empfundene Erschöpfung, körperliche Aktivität, Ganggeschwindigkeit und Handschlusskraft (**Abb. 2**). Die erhaltenen Messresultate werden anhand von Normwerten beurteilt. Bei 3 oder mehr positiven Kriterien gilt der Patient als „frail“.

(1) <b>Gewichtsverlust:</b> „Innerhalb des letzten Jahres, haben Sie ungewollt mehr als 4,5 kg abgenommen (z.B. nicht durch eine Diät oder Training)?“	<b>Kriterium erfüllt:</b>	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
--	---------------------------	--

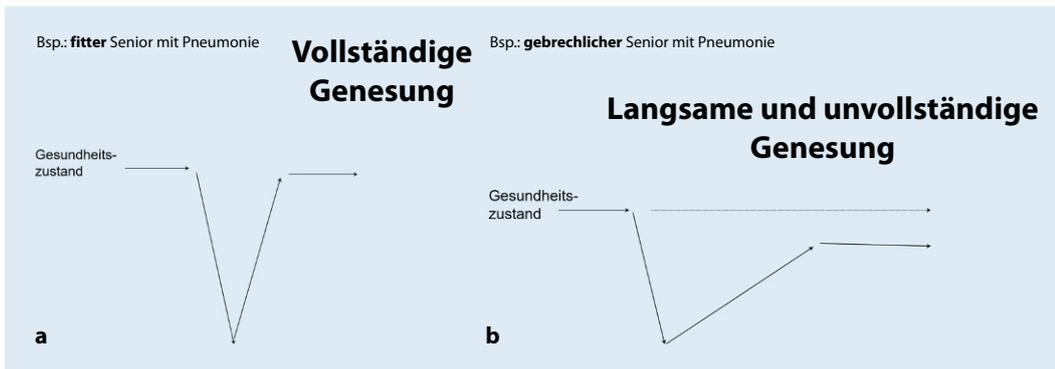
(2) <b>Erschöpfung:</b> „Während der letzten Woche...			
...war alles anstrengend für mich.	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	selten oder nie (an <1 Tagen) manchmal (an 1-2 Tagen) öfter (an 3-4 Tagen) meistens oder immer (an 5-7 Tagen)	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3
			...bin ich überhaupt nicht in Schwung gekommen.
Antwortet ein Patient auf eine der beiden Fragen mit „2“ oder „3“, ist das Kriterium erfüllt.			<b>Kriterium erfüllt:</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

(3) <b>Körperliche Aktivität:</b> „Haben Sie diese Aktivitäten innerhalb der letzten 2 Wochen ausgeführt?“						
Code	Aktivität	Nein	Ja	Minuten	Wertigkeit	TOTAL
010	Spazieren gehen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 3,5	
620	Hausarbeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 3	
560	Rasenmähen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 4,5	
600	Harken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 4	
590	Gartenarbeiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 5	
040	Wandern	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 6	
180	Joggen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 6	
115	Radfahren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 4	
150	Radsport	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 4,5	
125	Tanzen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 5,5	
210	Aerobic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 3	
390	Kegeln/Bowling	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 3	
080	Golf	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 5	
420	Tennis (Einzel)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 8	
430	Tennis (Doppel)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 6	
530	Squash	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 12	
160	Gymnastik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 6	
280	Schwimmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		x 6	
				<b>Summe</b>		/2
				<b>Score</b>		Kcal/Woche
						Männer <383 kcal/Woche Frauen <270 kcal/Woche
						<b>Kriterium erfüllt:</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

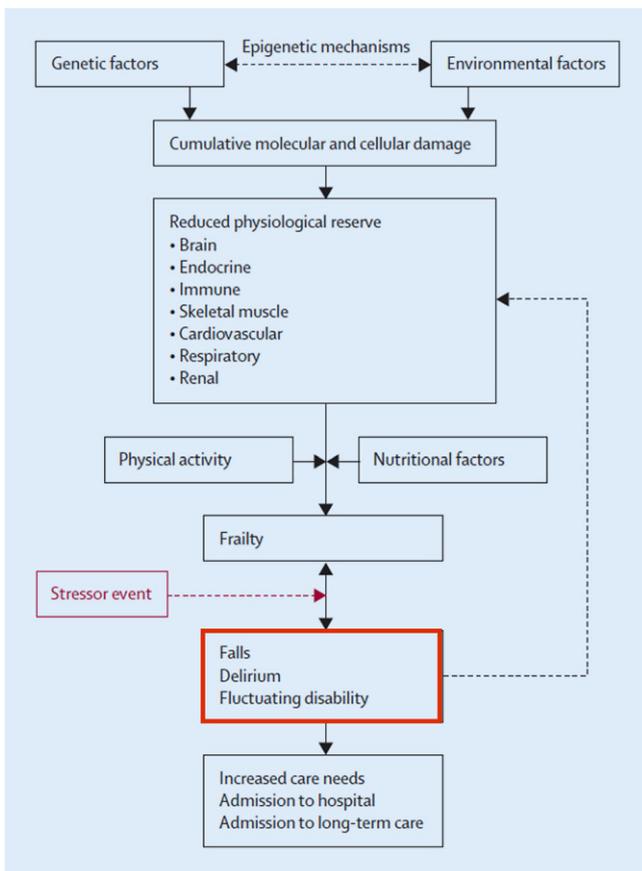
(4) <b>Gehgeschwindigkeit:</b> (normales Tempo, 4,57m) _____ Sekunden	<b>Männer</b>	<b>Cut-off</b>	<b>Frauen</b>	<b>Cut-off</b>
	≤ 173cm	≥ 7s	≤ 159cm	≥ 7s
Liegt die Geschwindigkeit über dem Cut-off, ist das Kriterium erfüllt.	> 173cm	≥ 6s	> 159cm	≥ 6s
				<b>Kriterium erfüllt:</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

(5) <b>Handkraft:</b> (dominante Hand, Mittelwert 3 Versuche) 1. _____ kg 2. _____ kg 3. _____ kg Mittelwert: _____ kg	<b>Männer</b>	<b>Cut-off</b>	<b>Frauen</b>	<b>Cut-off</b>
	BMI ≤ 24	≤ 29 kg	BMI ≤ 23	≤ 17 kg
	BMI 24,1 - 26	≤ 30 kg	BMI 23,1 - 26	≤ 17,3 kg
	BMI 26,1 - 28	≤ 30 kg	BMI 26,1 - 29	≤ 18 kg
	BMI > 28	≤ 32 kg	BMI > 29	≤ 21 kg
Liegt die Handkraft unter dem jeweiligen Cut-off, ist das Kriterium erfüllt				<b>Kriterium erfüllt:</b> <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

**Abb. 2** ▲ Operationalisierung der Gebrechlichkeitsklassifikation nach Fried: Bei 3 oder mehr positiven Kriterien gilt der Patient als „frail“ [4, 5]. (Aus [5], mit Genehmigung. © 2021, Springer Medizin Verlag GmbH, ein Teil von Springer Nature. Diese Abbildung fällt nicht unter die Creative Commons CC BY-Lizenz dieser Publikation.)



**Abb. 3** ◀ Genesungsverlauf und -prognose in Abhängigkeit des Gebrechlichkeitsstatus

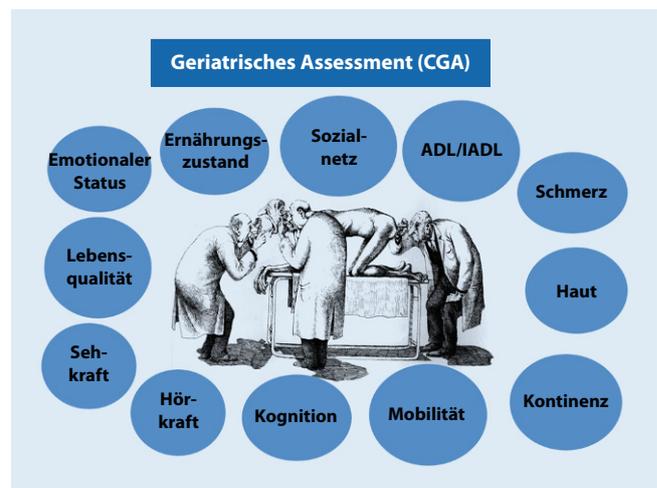


**Abb. 4** ▲ Gebrechlichkeit als Resultat verminderter physiologischer Reserven. Bei Auftreten von gleichzeitigen Stressfaktoren wie Infekten, Schmerzen oder chirurgische Interventionen treten die typischen Gebrechlichkeitssymptome (Gebrechlichkeitssymptome) auf: Stürze, Delirien, fluktuierende Behinderung. (Aus [7], mit Genehmigung von Elsevier. Copyright © 2013 Elsevier Ltd. „All rights reserved“. Diese Abbildung fällt nicht unter die Creative Commons CC BY-Lizenz dieser Publikation.)

Dieser Gebrechlichkeitsphänotyp war in der Originalstudie (auf 3 Jahre) unabhängig prädiktiv für Stürze, verschlechterte Mobilität oder eingeschränkte ADL, Hospitalisierung und Tod, mit Risikoassoziationen von 1,82–4,46. Die Studie zeigte auch, dass Gebrechlichkeit weder Synonym für Komorbidität noch körperliche Behinderung

war, sondern vielmehr Komorbidität ein ätiologischer Risikofaktor für und Behinderung ein Resultat von Gebrechlichkeit ist!

Ob ein Patient als „frail“ oder fit klassifiziert wird, hat wesentliche Voraussagekraft bei Auftreten von Stressoren wie z. B. Infekten. Ein fitter Patient wird bei



**Abb. 5** ▲ Das multidimensionale geriatrische Assessment zielt auf eine gesamtheitliche Erfassung des Patienten, die neben den rein medizinischen Organdiagnosen auch die Funktionalität und körperliche, kognitive, seelische Gesundheit sowie die soziale Situation älterer Menschen beinhaltet

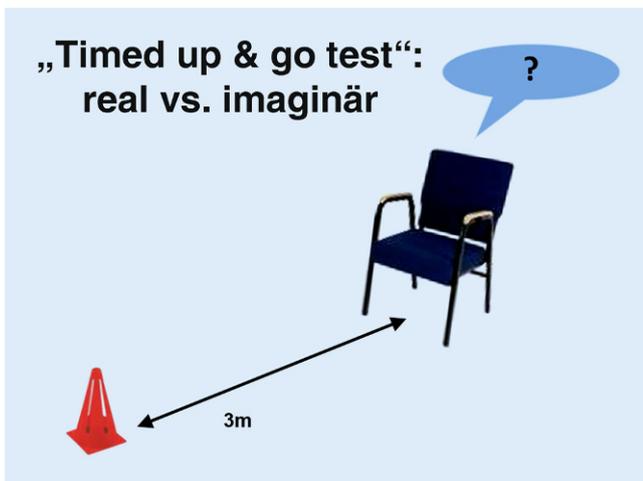
einer Pneumonie nach anfänglicher Verschlechterung des Gesundheitszustandes wieder schnell seinen gesundheitlichen Vorzustand erreichen. Anders bei einem gebrechlichen Patienten: Hier wird der Genesungsprozess deutlich länger dauern und – ganz wesentlich – er wird gesundheitsmässig nicht mehr das Niveau seiner Vorzustandes erreichen. Im konkreten Beispiel eines hospitalisierten, zuhause lebenden Seniors, der vor seiner Pneumonieerkrankung bereits einen voll ausgeschöpften Unterstützungsbedarf von 3 täglichen SPITEX-Visiten hatte, muss eine Rückkehr nach Hause – nach abgeheilter Pneumonie – bereits bei Spitaleintritt als unrealistisch angesehen werden. Entsprechend gilt es hier, sehr schnell eine Institutionalisierung zu planen (Abb. 3).

Die Kenntnis des Gebrechlichkeitsstatus eines Patienten kann aber auch für an-



## „Timed up & go test“

**Abb. 6** ◀ Für den „timed up & go test“ werden ein Stuhl mit Armelehnen, eine Stoppuhr und ein 3 m vor dem Stuhl aufgestelltes Gehziel (z. B. Verkehrskonus) benötigt. (Nach [10])



## „Timed up & go test“: real vs. imaginär

**Abb. 7** ▲ Beim imaginären „timed up & go test“ stellt sich der Patient die Aufgabe lediglich vor und beendet sie, indem er beim (imaginären) Wiederplatznehmen auf dem Stuhl „stopp“ sagt. Braucht er dabei in seiner Imagination weniger als die Hälfte der im wirklichen Test gemessenen Sekundenzahl, ist von einer relevanten Hirnleistungsstörung (mit entsprechend hohem postoperativem Deliriumsrisiko) auszugehen. (Nach [10, 13])

dere medizinische Entscheide und Aussagen wesentliche Bedeutung haben. In der Sekundärprävention (z. B. Hypercholesterinämie und Verordnung von Statinen!) ist es bei hochaltrigen Patienten hilfreich, deren mittlere Lebenserwartung zu kennen. Je nach Gebrechlichkeitsstatus sind dies bei einem 90-jährigen Mann 5,8 Jahre (fit), 3,2 Jahre (am Übergang zu „frail“) oder 1,5 Jahre („frail“, [Tab. 2](#)).

### Pathophysiologie und klinische Symptome von Gebrechlichkeit

Gebrechlichkeit entsteht durch reduzierte physiologische Reserven in meist meh-

rerer Organsystemen. Die dadurch entstandene verminderte Stressresistenz wird bei plötzlich auftretenden Stressfaktoren wie z. B. Infekten, Schmerzen, Operationen usw. sichtbar mittels 3 *stereotyper* Hauptsymptome: Stürze, Delirium oder fluktuierende Behinderung ([Abb. 4](#); [8]).

### Das geriatrische Assessment als Instrument zur Identifizierung von funktionellen Ressourcen

Ein vollumfängliches geriatrisches Assessment eines älteren Patienten ([Abb. 5](#)) zeigt nicht nur allfällige Defizite auf, sondern lässt auch sinnvolle und realisti-

sche Behandlungsziele für einen besseren Gesundheitsgesamtzustand sichtbar werden. Bei einem elektiv geplanten chirurgischen Eingriff kann dies z. B. eine Möglichkeit sein, den Patienten in einen für die Operation besseren Vorzustand zu bringen. Die Durchführung eines geriatrischen Assessments ist zeitaufwendig und gehört in die Hände eines geriatrischen Spezialistentteams. Nicht nur müssen die richtigen Assessmentinstrumente gewählt (zur Vermeidung von Boden- bzw. Deckeneffekten), sondern auch die therapierbaren Defizite identifiziert und festgelegt werden. Als stellvertretendes Beispiel für therapeutische Möglichkeiten sei hier die gezielte Behandlung eines Proteindefizits mit leucinverstärkten Molekprotein supplementen angeführt, womit Mobilität und Muskelkraft (ohne Training!) selbst bei Pflegeheimbewohnern substanzial verbessert werden können [8]. Eine derartige Vorbereitung bei einem Elektiveingriff kann für die postoperative Rekonvaleszenz- und Rehabilitationsphase (und letztlich für das Operationsresultat) entscheidend sein!

Aus obigen Gründen etablierte sich in den letzten 10 Jahren vielerorts eine enge Zusammenarbeit zwischen Altersmedizin und operativen Disziplinen wie Orthopädie/Traumatologie mit der formalen Gründung von Alterstraumazentren [9]. Hier werden – unter Einhaltung von Qualitätsstandards – ältere Patienten entsprechend ihrer Gesamtbedürfnisse vor und nach der Operation interdisziplinär behandelt.

### Der „timed up & go test“ als modernes und schnelles Screening für Mobilität und Kognition

Um sich – auch ohne direkte Kollaboration mit der Altersmedizin – schnell und informativ zu Mobilität und kognitiver Fitness eines Patienten ein Bild machen zu können, gibt es einfache Screeningtests, die sich ohne grosse Kosten oder Platzbedürfnisse auch in nichtspezialisierten Settings durchführen lassen.

### Mobilität und „frailty“

Für den „timed up & go test“ ([Abb. 6](#); [10]) braucht es z. B. lediglich einen Stuhl mit Armelehnen und ein 3 m davor aufge-

**Tab. 2** Lebenserwartung aufgrund von Alter, Geschlecht und Gesundheitszustand (Gebrechlichkeitsklassifikation „fit – im Übergang – gebrechlich“). (Nach [3])

	Lebenserwartung in Jahren abhängig vom Alter und dem Gesundheitszustand														
	70 Jahre			75 Jahre			80 Jahre			85 Jahre			90 Jahre		
Frauen	21,3	15,7	9,5	17	11,9	6,8	13	8,6	4,6	9,6	5,9	2,9	6,8	3,9	1,8
Männer	18	12,4	6,7	14,2	9,3	4,9	10,8	6,7	3,3	7,9	4,7	2,2	5,8	3,2	1,5

\*Geschätzter Gesundheitszustand je nach Komorbiditäten und Unabhängigkeit in den Aktivitäten des täglichen Lebens (besser/gleich/schlechter als der Durchschnitt)

stelltes Ziel (Verkehrskonus, Flasche usw.) sowie eine Stoppuhr. Der Patient nimmt im Stuhl Platz. Auf das Kommando „los“ (Beginn der Zeitmessung) soll er aufstehen (normal, keine Kompensation, wenn nötig mit Gehhilfe!), nach vorne und um den Verkehrskonus herumgehen und sich wieder im Stuhl niedersetzen. Berührt sein Gesäß die Stuhlfläche, ist die Zeitmessung beendet. Braucht der Patient dafür länger als 10 s, steht eine mögliche „frailty“ im Raum [11]. Ab 13,5 s besteht ein erhöhtes Sturzrisiko [12], mit für den Alltag relevanten Mobilitätsproblemen ist ab 20 s zu rechnen [10, 12].

## Kognition (Exekutivfunktion/Multi-Tasking-Fähigkeit)

Ein weiterentwickelter „imagined timed up & go“ (Abb. 7; [13]) kann auch sehr schnell über die kognitive Fitness eines Patienten Auskunft geben: Dazu lässt man den Patienten – nach Durchführung des obigen Testablaufs – im Stuhl die gleiche Aufgabe nochmals durchführen, allerdings nur in seiner Vorstellung. Auf das Kommando „los“ macht er sich – in seiner Vorstellung – nochmals auf denselben Parcours und sagt „stopp“, wenn er sich wieder auf dem Stuhl zurückbefindet. Braucht der Patient für diese imaginäre Aufgabe weniger als halb so lang wie in Wirklichkeit, ist von einer erheblichen Hirnleistungsstörung (mit potenziellem postoperativem Deliriumsrisiko!) auszugehen!

## Schlussfolgerung

Zur Operabilitätsbeurteilung älterer Patienten gibt es verschiedene mehr oder weniger zielführende Instrumente der Gebrechlichkeitsabklärung. Multimorbiditätsbasierte Risikoeinschätzungen eignen sich hier nur bedingt, da Multi- oder Polymorbidität lediglich Risikofaktoren für

Gebrechlichkeit sind, jedoch nicht eigentliche „frailty“ bedeuten. Alltagsfunktionsbasierte Gebrechlichkeitsklassifikationen lassen nicht nur ein erhöhtes perioperatives Risiko erkennen, sondern geben auch direkte Hinweise auf mögliche therapeutische Optionen, den Gesamtzustand des Patienten zu verbessern. Dies kann v. a. bei elektiven Eingriffen mit einer gezielten Operationsvorbereitung helfen, die Operabilität und postoperative Prognose von fragilen Patienten zu verbessern.

### Korrespondenzadresse

**Prof. Dr. med. Reto W. Kressig**  
 Universität Basel & Universitäre Altersmedizin  
 FELIX PLATTER  
 Burgfelderstrasse 101, 4055 Basel, Schweiz  
 retow.kressig@felixplatter.ch

**Funding.** Open access funding provided by University of Basel

## Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** R.W. Kressig gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden vom Autor keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

**Open Access.** Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Ma-

terials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

## Literatur

- Subramanian S, Aalberg JJ, Soriano RP, Divino CM (2021) The 5-factor modified frailty index in the geriatric surgical population. *Am Surg* 87:1420–1425
- Ensrud KE, Ewing SK, Taylor BC et al (2008) Comparison of 2 frailty indexes for prediction of falls, disability, fractures, and death in older women. *Arch Intern Med* 168:382–389
- Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, Mitnitski A (2005) A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ* 173(5):489–495. <https://doi.org/10.1503/cmaj.050051>
- Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group, Fried LP et al (2001) Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 56:M146–M156
- Benzinger P, Eidam A, Bauer JM (2021) Klinische Bedeutung der Erfassung von Frailty [Clinical importance of the detection of frailty]. *Z Gerontol Geriatr* 54(3):285–296. <https://doi.org/10.1007/s00391-021-01873-z>
- Walter LC, Covinsky KE (2001) Cancer screening in elderly patients: a framework for individualized decision making. *JAMA* 285(21):2750–2756. <https://doi.org/10.1001/jama.285.21.2750>
- Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K (2013) Frailty in elderly people. *Lancet* 381(9868):752–762. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62167-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62167-9) (Erratum in: *Lancet* 2013;382(9901):1328. PMID: 23395245)
- Bauer JM, Verlaan S, Bautmans I, Brandt K, Donini LM, Maggio M, McMurdo ME, Mets T, Seal C, Wijers SL, Ceda GP, De Vito G, Donders G, Drey M, Greig C, Holmbäck U, Narici M, McPhee J, Poggiogalle E, Power D, Scafoglieri A, Schultz R, Sieber CC, Cederholm T (2015) Effects of a vitamin D and leucine-enriched whey protein nutritional supplement on measures of sarcopenia in older adults, the PROVIDE study: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Am Med Dir Assoc* 16(9):740–747. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.05.021>
- [https://www.bv-geriatrie.de/images/INHALTE/Qualitaet/1406\\_Anforderungskatalog\\_atz.pdf](https://www.bv-geriatrie.de/images/INHALTE/Qualitaet/1406_Anforderungskatalog_atz.pdf). Zugegriffen: 4.9.2023
- Podsiadlo D, Richardson S (1991) The timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 39(2):142–148. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>
- Turner G, Clegg A, British Geriatrics Society; Age UK, Royal College of General Practitioners (2014) Best practice guidelines for the management of frailty: a British Geriatrics Society, Age UK and Royal College of General Practitioners report. *Age Ageing* 43(6):744–747. <https://doi.org/10.1093/ageing/afu138>
- Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M (2000) Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. *Phys Ther* 80(9):896–903
- Bridenbaugh SA, Beauchet O, Annweiler C, Allali G, Herrmann F, Kressig RW (2013) Association

between dual task-related decrease in walking speed and real versus imagined Timed Up and Go test performance. *Aging Clin Exp Res* 25(3):283–289. <https://doi.org/10.1007/s40520-013-0046-5>

**Hinweis des Verlags.** Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.

## Fragilité («frailty») et opérabilité: le point de vue gériatrique

L'âge moyen et le nombre de patients âgés à opérer augmentent continuellement depuis des années; c'est pourquoi une évaluation soigneuse de l'opérabilité obtient un rôle important pour le pronostic et le risque de complications péri- et postopératoires. Une classification de la fragilité basée sur la fonctionnalité dans la vie de tous les jours (p. ex. celles de Fried) permet non seulement d'identifier rapidement les risques éventuels à considérer, mais aussi d'établir l'indication d'une évaluation gériatrique multidimensionnelle approfondie ou d'initier des mesures thérapeutiques ciblées pour réduire les risques d'une opération. Si une évaluation standard de la fragilité est impossible, des tests simples de dépistage – p. ex. le test «Timed Up&Go» et sa version ultérieure «imagined Timed Up&Go» – peuvent révéler la présence éventuelle de risques postopératoires de complications motrices et cognitives.

### Mots clés

Risques d'une opération · Chute · Délire · Fragilité · Critères de fragilité de Fried · Évaluation gériatrique · Test Up&Go

Hier steht eine Anzeige.