

# Manuale StopCadute Procedura per la fisioterapia

Versione: 05.08.2021

Con il sostegno di:



Gesundheitsförderung Schweiz  
Promotion Santé Suisse  
Promozione Salute Svizzera

## Note legali

### Autrici

*Gruppo di lavoro incaricato da Physioswiss:*

- Daniela Frehner, specialista clinica Physioswiss in geriatria, responsabile fisio- ed ergoterapia KZU (Kompetenzzentrum Pflege und Gesundheit Zürcher Unterland), docente ZHAW e BFH (geriatria)
- Silvia Knuchel, fisioterapista SUP al Bürgerspital di Soletta, docente alla Scuola universitaria professionale di Berna BFH, docente in prevenzione delle vertigini e delle cadute in Svizzera e all'estero
- Simone C. Gafner, fisioterapista SUP, Haute école de santé Genève (HEdS), HES-SO Haute école spécialisée de Suisse occidentale, collaboratrice scientifica e docente HEdS e MScSanté
- Barbara Zindel, fisioterapista SUP, Lega svizzera contro il reumatismo, responsabile di progetto per i progetti di prevenzione, MAS in promozione della salute e prevenzione

### Gruppo di accompagnamento

Pia Fankhauser (Physiotherapie geriamobil), Rhea Ganz (associazione regionale Zurigo-Glarona di Physioswiss), Michaela Hähni (Physioswiss Cantone di Berna), Kurt Luyckx (associazione regionale San Gallo-Appenzello di Physioswiss), Christine Michel (Pro Senectute Cantone di Berna), Anne-Gabrielle Mittaz Hager (HES-SO Vallese), Barbara Pfenninger (UPI), Susanne Schneiter (Physiotherapie Flora, Bienne), Marielle Tschopp (Physio van den Nobelen GmbH), Markus Wirz (ZHAW Università di scienze applicate di Zurigo)

### Direzione di progetto

PHS Public Health Services

### © StoppSturz 2021

Tutti i diritti riservati. Utilizzo consentito con indicazione della fonte (vedi suggerimento di citazione).

### Suggerimento di citazione

Frehner D., Knuchel S., Gafner S.C., Zindel B. (2021). StoppSturz Vorgehen Physiotherapie. Manual. Bern: PHS Public Health Services

#### Progetto «StopCadute»

Il progetto «StopCadute» ha l'obiettivo di ancorare nell'assistenza sanitaria una prevenzione delle cadute d'alta qualità e interprofessionale per le persone con accresciuto rischio di caduta nei Cantoni pilota di San Gallo, Berna, Grigioni, Giura e Zurigo entro la fine del 2022.

Nel progetto sono coinvolte organizzazioni nazionali e cantonali del sistema sanitario, del settore public health e della società civile.

Dal 2019 al 2022 «StopCadute» ha ricevuto il sostegno di sponsor, partner e del fondo «Prevenzione nell'ambito delle cure (PADC)» della fondazione Promozione Salute Svizzera.

Informazioni più dettagliate, tool e materiali di aggiornamento per personale specializzato: [www.bfu.ch/stopcadute/](http://www.bfu.ch/stopcadute/) L'approfondimento contenutistico e specialistico sul presente manuale è disponibile su:

Frehner D., Knuchel-Schnyder S., Zindel B., Bruderer-Hofstetter M., Pfenninger B. (2021). Sturzprävention in der Physiotherapie: Grundlagen und Empfehlungen für die Praxis. Bern: BFU, Beratungsstelle für Unfall-verhütung. Fachdokumentation 2.249. DOI: 10.13100/BFU.2.249.01.2021 [Scaricare e ordinare](#) la documentazione specialistica UPI.

## Indice

1. StopCadute Procedura per la fisioterapia	4
1.1 Panoramica di StopCadute Procedura per la fisioterapia in caso di sospetto clinico-anamnestico (Scenario A)	5
1.2 Panoramica di StopCadute Procedura per la fisioterapia in caso di prescrizione medica per problematica di caduta (scenario B)	6
<hr/>	
2. Screening (solo nello scenario A)	7
2.1 Domande d'allarme	7
2.2 Test di screening	7
2.3 Classificazione del rischio di caduta	8
2.4 Procedura per rischio di caduta basso	8
2.5 Procedura per rischio di caduta moderato ed elevato	8
<hr/>	
3. Anamnesi e accertamenti/assessment per rischio di caduta moderato	9
<hr/>	
4. Anamnesi e accertamenti/assessment per rischio di caduta elevato	10
<hr/>	
5. Pacchetto di misure per rischio di caduta basso	11
<hr/>	
6. Pacchetto di misure per rischio di caduta moderato	12
<hr/>	
7. Pacchetto di misure per rischio di caduta elevato	13
<hr/>	
8. Valutazione e ulteriore procedimento	15
<hr/>	
9. Fonti e letteratura	16
<hr/>	
10. Allegato	18
10.1 Test di screening 1: Timed Up and Go (TUG)	18
10.2 Test di screening 2: Five Times Sit To Stand (5xSTS)	20
10.3 Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest)	22
10.4 Falls Efficacy Scale International (FES-I)	23
<hr/>	

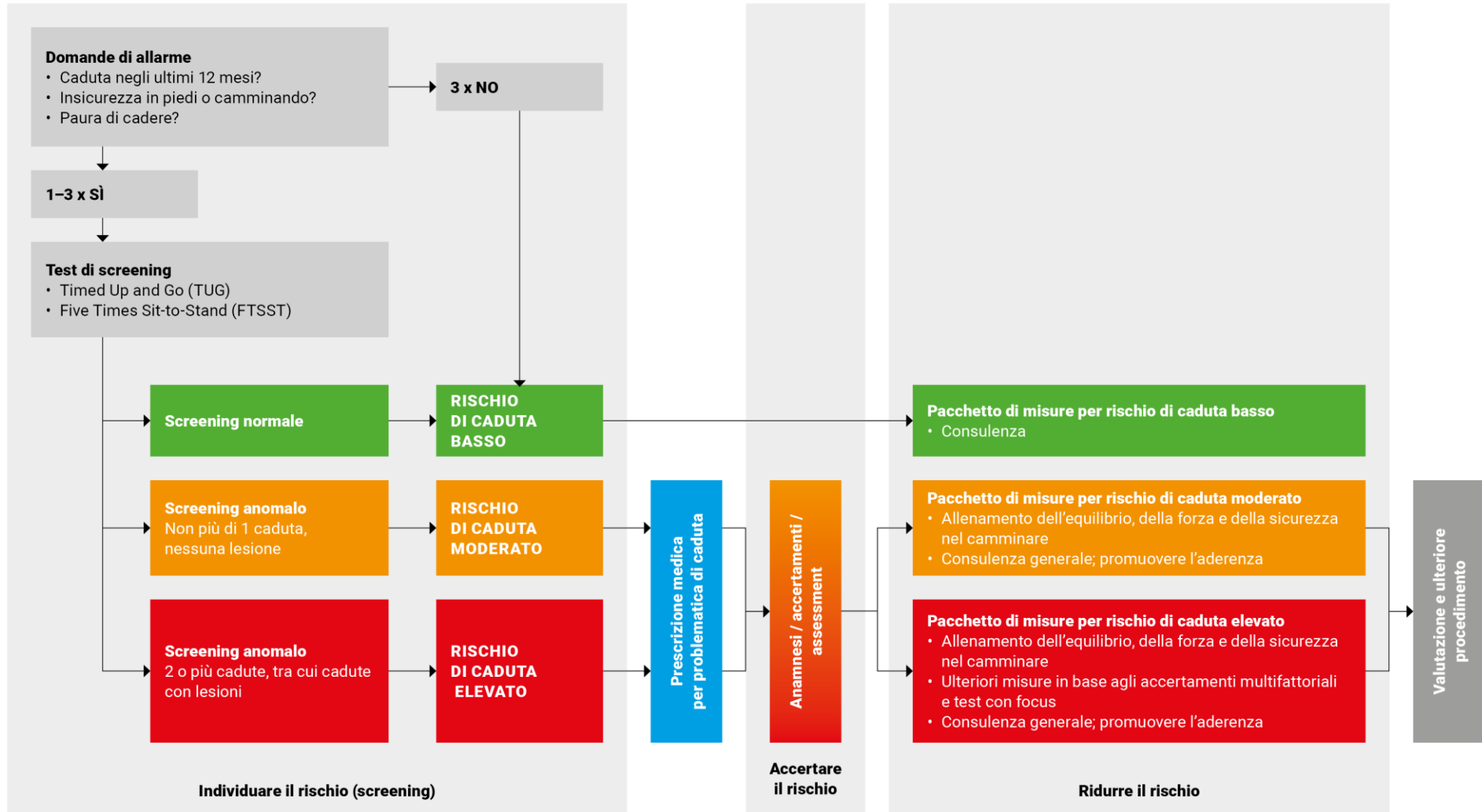
## 1. StopCadute Procedura per la fisioterapia

StopCadute Procedura per la fisioterapia prevede due scenari: lo scenario A e lo scenario B.

- Lo **scenario A** delinea la procedura per i pazienti che non sono trattati per una problematica di caduta diagnosticata da un medico, ma per i quali insorge un sospetto clinico-anamnestico di accresciuto rischio di caduta.
- Lo **scenario B** delinea la procedura per i pazienti che sono trattati per una problematica di caduta sulla base di una prescrizione medica.

## A) Sospetto clinico-anamnestico riguardo a persone che non sono trattate in via primaria per una problematica inerente alle cadute.

Fonte: Frehner et al. (2021), *StoppSturz Vorgehen Physiotherapie*, S. 5–6, PHS Public Health Services, Bern.



## B) Prescrizione medica per una problematica inerente alle cadute.

Fonte: Frehner et al. (2021), *StoppSturz Vorgehen Physiotherapie*, S. 5–6, PHS Public Health Services, Bern.



## 2. Screening (solo nello scenario A)

Lo screening sul rischio di caduta avviene mediante tre domande d'allarme e due test di screening.

### 1.1 Domande d'allarme

Le tre seguenti domande d'allarme (CDC 2017<sup>3</sup>) vengono poste ai pazienti con sospetto clinico-anamnestico di una problematica di caduta (vedi grafico a pag. 5):

- **È caduto/a negli ultimi 12 mesi?** Se Sì: Con quale frequenza? Ha riportato lesioni?
- **Si sente insicuro/a quando sta in piedi o quando cammina?**
- **Ha paura di cadere?**

#### Nota:

- Le due domande aggiuntive alla prima domanda d'allarme (numero di cadute, lesioni) sono determinanti per decidere fra rischio di caduta moderato ed elevato.
- StopCadute raccomanda di porre le tre domande d'allarme non solo in caso di sospetto clinico, ma anche per ogni anamnesi fisioterapica per persone sopra i 65 anni, per meglio identificare un accresciuto rischio di caduta (inclusione delle domande d'allarme nel questionario di rilevamento).
- Le domande d'allarme possono essere poste anche a parenti o a una persona di riferimento del paziente, in qualità di suoi rappresentanti.

Se si risponde 1-3 Sì nelle tre domande d'allarme si effettuano i seguenti due test di screening.

### 1.2 Test di screening

In caso di risposta positiva alle domande d'allarme (1-3 Sì) si raccomanda uno screening con due test clinici per consentire una migliore classificazione del rischio. I test **Timed Up and Go (TUG)** e **Five Times Sit To Stand (5 x STS)** sono i due test clinici preferibili (dettagli e modelli di test: vedi capitoli 10.1 e 10.2 in allegato).

Se non è possibile effettuare i test di screening, si raccomanda un'osservazione clinica mirata del paziente nell'atto di alzarsi, camminare e sedersi. Se dalle osservazioni insorge il sospetto clinico di accresciuto rischio di caduta, sono indicati ulteriori accertamenti.

#### Nota:

Se nelle domande di allarme si ottengono in risposta 3 NO, ma se si osserva insicurezza nello stare in piedi o camminare (ad es. all'arrivo nello studio di fisioterapia), è comunque possibile ricorrere ai test di screening. Se questi hanno esiti anomali, il rischio di caduta deve essere considerato come accresciuto.

2 CDC (2017). Algorithm for Fall Risk Screening, Assessment, and Intervention. <https://www.cdc.gov/steady/pdf/STEADI-Algorithm-print.pdf>

## 2.3 Classificazione del rischio di caduta

- 3 NO alle domande d'allarme (e nessuna osservazione clinica anomala).  
> **Rischio di caduta basso.**
- 1-3 Sì alle domande d'allarme. Test senza esiti anomali.  
> **Rischio di caduta basso.**
- 1-3 Sì alle domande d'allarme. 1-2 test con esito anomalo. Non più di 1 caduta negli ultimi 12 mesi, nessuna lesione riportata.  
> **Rischio di caduta moderato.**
- 1-3 Sì alle domande d'allarme. 1-2 test con esito anomalo. Due o più cadute negli ultimi 12 mesi, nelle cadute sono state riportate lesioni.  
> **Rischio di caduta elevato.**

## 2.4 Procedura per rischio di caduta basso

Dopo lo screening non si effettuano anamnesi e accertamenti/assessment; si passa direttamente al pacchetto di misure per rischio di caduta basso (vedi capitolo 5).

## 2.5 Procedura per rischio di caduta moderato ed elevato

Per poter adottare le necessarie misure terapeutiche relative alla problematica di caduta occorre una nuova prescrizione con la lista completa delle diagnosi rilevanti per il rischio di caduta o una modifica all'attuale prescrizione.<sup>4</sup>

Si effettuano poi un'anamnesi dettagliata sulla problematica di caduta e gli assessment/accertamenti, seguiti dalle misure per ridurre il rischio di caduta e, per concludere, dalla valutazione:

- Anamnesi e accertamenti/assessment per rischio di caduta moderato (vedi capitolo 3).
- Anamnesi e accertamenti/assessment per rischio di caduta elevato (vedi capitolo 4).
- Pacchetto di misure per rischio di caduta moderato (vedi capitolo 6).
- Pacchetto di misure per rischio di caduta elevato (vedi capitolo 7).
- Valutazione e ulteriore procedimento (vedi capitolo 8).

### Nota:

- Se la prescrizione medica lo consente, è utile poter fatturare con la posizione tariffale 7311. Il requisito per poterlo fare è che sia presente la lista delle diagnosi.
- Se gli accertamenti/assessment fisioterapici e le misure conseguenti vengono effettuati a casa (trattamento a domicilio) ciò deve essere indicato sulla prescrizione medica.<sup>5</sup>

<sup>3</sup> Secondo la prescrizione per la fisioterapia (commissione delle tariffe mediche LAINF, assicurazione per l'invalidità AI, assicurazione militare AM):  
«*Il/la fisioterapista può, con il consenso del medico, cambiare le misure fisioterapiche se ciò contribuisce a un raggiungimento più efficiente dell'obiettivo del trattamento.*»

<sup>4</sup> Qui è automaticamente incluso il forfait viaggio/tempo secondo la posizione tariffale 7354.

### 3. Anamnesi e accertamenti/assessment per rischio di caduta moderato

In caso di rischio di caduta moderato viene poi effettuata un'anamnesi dettagliata relativa alla problematica di caduta. Dopo l'anamnesi si raccomandano i seguenti accertamenti/assessment:

- Mini-BESTest.
  - > Vedi capitolo 10.3 in allegato.
  - > Manuale del test e formulario di valutazione<sup>5</sup> (link alla versione in tedesco) da scaricare.
- Questionario «Falls Efficacy Scale International» (FES-I) sulla paura di cadere.
  - > Vedi capitolo 10.4 in allegato.
  - > Questionario FES-I<sup>7</sup> (link alla versione in tedesco) da scaricare.
- Test con focus (a seconda del ragionamento clinico vedi tabella 1).

<sup>5</sup> Mini-BESTest: Balance Evaluation Systems Test. © 2005-2013 Oregon Health & Science University.  
[http://www.bestest.us/files/7515/7618/7010/MiniBESTest\\_German.pdf](http://www.bestest.us/files/7515/7618/7010/MiniBESTest_German.pdf)

<sup>6</sup> FES-I translated to German by Dr Klaus Hauer from Yardley L, Todd C, et al. 2005; <http://documents.manchester.ac.uk/display.aspx?DocID=38571>

## 4. Anamnesi e accertamenti/assessment per rischio di caduta elevato

In caso di rischio di caduta elevato viene poi effettuata un'anamnesi dettagliata relativa alla problematica di caduta.

Dopo l'anamnesi si raccomandano i seguenti accertamenti multifattoriali e test con focus:

- Mini-BESTest.
  - > Vedi capitolo 10.3 in allegato.
  - > [Manuale del test e formulario di valutazione](#) (link alla versione in tedesco) da scaricare.
- Questionario «Falls Efficacy Scale International» (FES-I) sulla paura di cadere.
  - > Vedi capitolo 10.4 in allegato.
  - > [Questionario FES-I](#) (link alla versione in tedesco) da scaricare.
- Test con focus (a seconda del ragionamento clinico; vedi tabella 1).
- Valutare un accertamento degli spazi abitativi da parte di fisioterapisti o ergoterapisti; se non è possibile svolgerlo in loco: eventuale accertamento virtuale (video, foto ecc.).
- Event. consultazione dei parenti e accertamenti contestuali con altri gruppi professionali.

Tabella 1: Selezione di accertamenti multifattoriali e test con focus

<b>Specifici per l'equilibrio</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mini-BESTest</li><li>• Berg Balance Scale</li><li>• Dynamic Gait Index</li><li>• Functional Gait Assessment</li><li>• Clinical Test for Sensory Interaction in Balance (CTSIB)</li><li>• Push and Release Test</li></ul>	<b>Forza/capacità sensoriali/mobilità</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Misurazione della forza della mano (dinamometro manuale Jamar)</li><li>• Five Times Sit To Stand (5xSTS)</li><li>• Misurazione manuale della forza muscolare (MRC 0-5 secondo l'apposita scala del Medical Research Council)</li><li>• Misurazione della forza con pressa per gambe</li><li>• Test della mobilità</li><li>• Test della sensibilità vibratoria</li></ul>
<b>Multitask cognitivo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Four Step Square Test</li><li>• Timed Up and Go (TUG) contando alla rovescia</li><li>• Dynamic Gait Index</li><li>• Functional Gait Assessment</li><li>• Test cognitivi specifici</li></ul>	<b>Paura</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Falls Efficacy Scale International (FES-I)</li><li>• Activities-specific Balance Confidence Scale (ABC)</li></ul>

7 Mini-BESTest: Balance Evaluation Systems Test. © 2005-2013 Oregon Health & Science University.

8 FES-I translated to German by Dr Klaus Hauer from Yardley L, Todd C, et al. 2005; doi:<https://doi.org/10.1093/ageing/afi196>

## 5. Pacchetto di misure per rischio di caduta basso

### Consulenza generale

- Dare informazioni e distribuire fogli informativi, ad esempio: Opuscolo «Allenarsi fino a un'età avanzata - Vivere, muoversi, restare mobili» dell'UPI - Ufficio prevenzione infortuni.

### Consulenza su attività motoria di prevenzione delle cadute

- Raccomandazioni riguardo a offerte locali di attività motoria di prevenzione delle cadute volta a migliorare l'equilibrio, la forza e la sicurezza nel camminare, ad es. di Pro Senectute, della Lega contro il reumatismo, di società ginniche e centri di allenamento: FitGym, danza, TaiChi ecc.
- Trovare corsi nelle vicinanze: ad es. su [www.camminaresicuri.ch](http://www.camminaresicuri.ch) (incl. informazioni per allenarsi a casa).

### Nota:

Le misure raccomandate per i tre gradi di rischio di caduta sono consigliate, in linea con NICE (2019)<sup>10</sup>, non come alternative fra cui scegliere, ma come pacchetti di misure completi.

<sup>9</sup> National Institute for Health and Care Excellence NICE (2019). Appendix A: Summary of evidence from surveillance. 2019 surveillance of falls in older people: assessing risk and prevention (2013) NICE guideline CG161. Summary of evidence from surveillance.

## 6. Pacchetto di misure per rischio di caduta moderato

### Allenare equilibrio, forza, sicurezza nel camminare

- Allenamento dell'equilibrio statico e dinamico (a seconda del risultato dei test: con focus visivo, vestibolare, senso-motorio).
- Allenamento delle funzioni d'equilibrio correttive e protettive (strategie del piede-del ginocchio-dell'anca/passi di protezione).
- Allenamento di forza con resistenza, allenamento per l'ipertrofia, allenamento della forza veloce.
- Allenamento cognitivo-motorio.
- Mettersi a terra e rialzarsi.

#### Nota:

- Vale il principio: Analisi - Obiettivi concordati - Trattamento - Re-assessment.
- È imperativo rispettare le regole di carico per l'intensità dell'allenamento.

### Consulenza generale

- Dare informazioni e distribuire fogli informativi, ad esempio: Opuscolo «Allenarsi fino a un'età avanzata - Vivere, muoversi, restare mobili» dell'UPI - Ufficio prevenzione infortuni.

### Consulenza su attività motoria di prevenzione delle cadute

- Raccomandazioni riguardo a offerte locali di attività motoria di prevenzione delle cadute volta a migliorare l'equilibrio, la forza e la sicurezza nel camminare, ad es. di Pro Senectute, della Lega contro il reumatismo, di società ginniche e centri di allenamento: FitGym, danza, TaiChi ecc.
- Trovare corsi nelle vicinanze: ad es. su [www.camminaresicuri.ch](http://www.camminaresicuri.ch) (incl. Informazioni per allenarsi a casa).

#### Nota:

Una successiva offerta di attività motoria di prevenzione delle cadute dovrebbe sovrapporsi al ciclo di fisioterapia in corso al fine di garantire coordinamento e continuità nella fase di transizione.

### Consulenza sugli spazi abitativi

- Consulenza sugli spazi abitativi in loco (event. presso lo studio con foto/video dell'abitazione).

### Event. ulteriore consulenza

- Mezzi ausiliari (sia come abituarsi che come ridurne l'uso): non solo ausili alla deambulazione ma anche altri, come pinze per raccogliere oggetti ecc.; fornire indirizzi dove procurarseli.
- Calzature e abbigliamento.
- Mezzi ausiliari per la vista (event. contatto dell'Unione centrale svizzera per il bene dei ciechi che offre accertamenti in loco; [www.ucbc.ch/](http://www.ucbc.ch/)).
- Apparecchi acustici.

### Promuovere l'aderenza

- L'aderenza<sup>11</sup> è assolutamente decisiva per il successo terapeutico. I pazienti dovrebbero pertanto essere sostenuti e accompagnati nell'attuazione delle misure concordate. A tale scopo può essere utile coinvolgere i parenti e le persone di riferimento (che assistono il paziente).

<sup>10</sup> L'OMS definisce l'aderenza terapeutica come il grado in cui il comportamento di una persona corrisponde alle raccomandazioni concordate con il personale sanitario, che si tratti di assumere farmaci, seguire una dieta e/o apportare modifiche allo stile di vita (Sabaté, 2003, pag.3).

## 7. Pacchetto di misure per rischio di caduta elevato

### Allenare equilibrio, forza, sicurezza nel camminare

- Allenamento dell'equilibrio statico e dinamico (a seconda del risultato dei test: con focus visivo, vestibolare, senso-motorio).
- Allenamento delle funzioni d'equilibrio correttive e protettive (strategie del piede-del ginocchio-dell'anca/passi di protezione).
- Allenamento di forza con resistenza, allenamento per l'ipertrofia, allenamento della forza veloce.
- Allenamento cognitivo-motorio.
- Mettersi a terra e rialzarsi.

#### Nota:

- Vale il principio: Analisi - Obiettivi concordati - Trattamento - Re-assessment.
- È imperativo rispettare le regole di carico per l'intensità dell'allenamento.

### Ulteriori misure in base ad accertamenti multifattoriali e test con focus

- Mobilizzazione articolare, tecniche di trattamento dei tessuti molli, allenamento cardiopolmonare, terapia medica di allenamento (MTT), terapia per problemi di vertigini, terapia per paura di cadere ecc.

### Consulenza generale

- Dare informazioni e distribuire fogli informativi, ad esempio: Opuscolo «Allenarsi fino a un'età avanzata - Vivere, muoversi, restare mobili» dell'UPI - Ufficio prevenzione infortuni.

### Consulenza su attività motoria di prevenzione delle cadute

- Raccomandazioni riguardo a offerte locali di attività motoria di prevenzione delle cadute volte a migliorare l'equilibrio, la forza e la sicurezza nel camminare, ad es. di Pro Senectute, della Lega contro il reumatismo, di società ginniche e centri di allenamento: FitGym, danza, TaiChi ecc.
- Trovare corsi nelle vicinanze: ad es. su [www.camminaresicuri.ch](http://www.camminaresicuri.ch) (incl. Informazioni per allenarsi a casa).

#### Nota:

- Fornire consulenza al paziente su attività motoria di prevenzione delle cadute al di fuori dello studio di fisioterapia solo se non vi è più un rischio di caduta elevato.
- Una successiva offerta di attività motoria di prevenzione delle cadute dovrebbe sovrapporsi al ciclo di fisioterapia in corso al fine di garantire coordinamento e continuità nella fase di transizione.

### Consulenza sugli spazi abitativi

- Consulenza sugli spazi abitativi in loco (event. presso lo studio con foto/video dell'abitazione).

### Ulteriore consulenza

- Mezzi ausiliari (sia come abituarsi che come ridurre l'uso): non solo ausili alla deambulazione ma anche altri, come pinze per raccogliere oggetti ecc.; fornire indirizzi presso cui procurarseli.
- Calzature e abbigliamento.
- Mezzi ausiliari per la vista (event. contatto dell'Unione centrale svizzera per il bene dei ciechi che offre accertamenti in loco; [www.ucbc.ch/](http://www.ucbc.ch/)).
- Apparecchi acustici.
- Telesoccorso Croce Rossa (<https://notruf.redcross.ch>) e altri sistemi di soccorso.

### **Promuovere l'aderenza**

- L'aderenza<sup>12</sup> è assolutamente decisiva per il successo terapeutico. I pazienti dovrebbero pertanto essere sostenuti e accompagnati nell'attuazione delle misure concordate. A tale scopo può essere utile coinvolgere i parenti e le persone di riferimento (che assistono il paziente).

### **Trattamento a domicilio se opportuno**

Se opportuno, in caso di rischio di caduta elevato è raccomandato il trattamento a domicilio.

#### **Nota:**

Per una prevenzione delle cadute efficace e ben coordinata è cruciale lo scambio interprofessionale con medici, Spitex, ergoterapisti e altri professionisti, in particolare per le persone con rischio di caduta elevato.

---

<sup>11</sup> L'OMS definisce l'aderenza terapeutica come il grado in cui il comportamento di una persona corrisponde alle raccomandazioni concordate con il personale sanitario, che si tratti di assumere farmaci, seguire una dieta e/o apportare modifiche allo stile di vita (Sabaté, 2003, pag.3).

## 8. Valutazione e ulteriore procedimento

Si raccomanda di effettuare un re-assessment dopo un massimo di 2 serie fornendo informazioni al medico e su questa base di svolgere una rivalutazione della situazione e predisporre l'ulteriore procedimento (ad es. proseguire con la fisioterapia, corsi di attività motoria di prevenzione delle cadute, ergoterapia integrativa, Spitex, scambio con case/care management dell'assicurazione malattie se necessario).

## 9. Fonti e letteratura

Di seguito si riportano le fonti citate e una selezione della letteratura sul tema della prevenzione delle cadute in età avanzata rilevante ai fini di una prevenzione delle cadute d'alta qualità e a fini di aggiornamento:

- Alexander B. H., Rivara F. P., & Wolf M. E. (1992). The costs and frequency of hospitalization for fall-related injuries in older adults. *American Journal of Public Health*, 82, 1020-1023.  
<http://dx.doi.org/10.2105/AJPH.82.7.1020> American Geriatrics Society AGS, British Geriatrics Society BGS (2010). Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society Clinical Practice Guideline for Prevention of Falls in Older Persons. *J Am Geriatr Soc*. 2011 Jan;59(1):148-57. doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.03234.x.
- Beratungsstelle für Unfallverhütung BFU (2020). Status 2020: Statistik der Nichtberufsunfälle und des Sicherheitsniveaus in der Schweiz. Bern: BFU.
- Beratungsstelle für Unfallverhütung BFU (2017). Sturzprävention in der Physiotherapie. Fachbroschüre. Bern: BFU.
- Bergström, Malin, Emma Lenholm, and Erika Franzén. „Translation and validation of the Swedish version of the mini-BESTest in subjects with Parkinson's disease or stroke: a pilot study.“ *Physiotherapy theory and practice* 28.7 (2012): 509-514
- Bohannon RW. Reference values for the five-repetition sit-to-stand test: a descriptive metaanalysis of data from elders. *Percept Mot Skills* 2006; 103(1):215-222.
- Buatois S, Miljkovic D, Manckoundia P, Gueguen R, Miget P, Vancon G et al. Five times Sit To Stand test is a predictor of recurrent falls in healthy community-living subjects aged 65 and older. *J Am Geriatr Soc* 2008; 56(8):1575-1577.
- Centers for Disease Control and Prevention CDC (2017). Algorithm for Fall Risk Screening, Assessment, and Intervention.
- Centers for Disease Control and Prevention CDC (2019). Algorithm for Fall Risk Screening, Assessment, and Intervention.
- Delbaere, K. et al. (2010). The Falls Efficacy Scale International (FES-I). A comprehensive longitudinal validation study. In: *Age and Ageing* 2010; 39: 210-216. doi: 10.1093/ageing/afp225.
- Duncan RP, Leddy AL, Earhart GM. Five times sit-to-stand test performance in Parkinson's disease. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2011;92(9):1431-1436.
- Franchignoni, Franco, et al. „Using psychometric techniques to improve the Balance Evaluation Systems Test: the mini-BESTest.“ *Journal of rehabilitation medicine* 42.4 (2010): 323-331.
- Gesundheitsförderung Schweiz (2017). Sturzprävention bei Personen mit erhöhtem Sturzrisiko: Erkenntnisse aus der Pilotphase. Faktenblatt 24, Bern und Lausanne.
- Gillespie LD et al. (2012). Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 9. Art. No.: CD007146. DOI: 10.1002/14651858.CD007146.pub3.
- Godi, Marco, et al. „Comparison of reliability, validity, and responsiveness of the mini-BESTest and Berg Balance Scale in patients with balance disorders.“ *Physical therapy* 93.2 (2013): 158-167.
- Gschwind Y.J., Wolf I., Bridenbaugh S.A., Kressig R.W. (2011). Basis for a Swiss perspective on fall prevention in vulnerable older people. DOI: <https://doi.org/10.4414/smw.2011.13305>. *Swiss Med Wkly*. 2011;141:w13305.
- Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of gerontology*. 1994;49(2):M85-94.
- Guralnik, J. M., L. Ferrucci, et al. (2000). „Lower extremity function and subsequent disability: consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery.“ *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 55(4): M221-31.
- Horak, Fay B., Diane M. Wrisley, and James Frank. „The balance evaluation systems test (BESTest) to differentiate balance deficits.“ *Physical therapy* 89.5 (2009): 484-498.

- Leddy, Abigail L., Beth E. Crouner, and Gammon M. Earhart. „Utility of the Mini-BESTest, BESTest, and BESTest sections for balance assessments in individuals with Parkinson disease.“ *Journal of neurologic physical therapy: JNPT* 35.2 (2011): 90.
- Liu SW, Obermeyer Z, Chang Y, Shankar KN. Frequency of ED revisits and death among older adults after a fall. *Am J Emerg Med.* 2015;33(8):1012-1018.
- Muller M, Maier AB, Smulders YM. [High blood pressure and mortality in the elderly: what does gait speed tell?]. *Nederlands tijdschrift voor geneeskunde.* 2013;157(7):A5801.
- National Institute for Health and Care Excellence NICE (2019). Appendix A: Summary of evidence from surveillance. 2019 surveillance of falls in older people: assessing risk and prevention (2013) NICE guideline CG161. Summary of evidence from surveillance.
- O'Hoski, Sachi, et al. „Increasing the clinical utility of the BESTest, mini-BESTest, and brief-BESTest: normative values in Canadian adults who are healthy and aged 50 years or older.“ *Physical therapy* 94.3 (2014): 334-342.
- Shumway-Cook A. et al. (2000). Predicting the Probability for Falls in Community-Dwelling Older Adults Using the Timed Up & Go Test. *Physical Therapy, Volume 80, Issue 9, 1 September 2000, Pages 896-903.*
- Sterling D. A., O'Connor J. A. & Bonadies J. (2001). Geriatric falls: Injury severity is high and disproportionate to mechanism. *Journal of Trauma, 50, 116-119.* <http://dx.doi.org/10.1097/00005373-200101000-00021>
- Tiedemann A, Shimada H, Sherrington C, Murray S, Lord S. The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. *Age and ageing.* 2008;37(4):430-435.
- Tinetti ME, Williams CS. Falls, injuries due to falls, and the risk of admission to a nursing home. *The New England journal of medicine.* 1997;337(18):1279-1284.
- Trommelen R, Lauren F. Buttone, Daphne Z. Dicharry, Rachel M. Jacobs & Aryn Karpinski (2015) The Use of Five Repetition Sit To Stand Test (FRSTST) to Assess Fall Risk in the Assisted Living Population, *Physical & Occupational Therapy In Geriatrics, 33:2, 152-162, DOI: 10.3109/02703181.2015.1016646*
- Vermeulen J, Neyens JC, van Rossum E, Spreeuwenberg MD, de Witte LP. Predicting ADL disability in community-dwelling elderly people using physical frailty indicators: a systematic review. *BMC geriatrics.* 2011;11:33.
- Whitney SL, Wrisley DM, Marchetti GF, Gee MA, Redfern MS, Furman JM. Clinical measurement of sit-to-stand performance in people with balance disorders: validity of data for the Five-Times-Sit-to-Stand Test. *Physical therapy.* 2005;85(10):1034-1045.
- Wirz, M. (2010). Die Angst vorm Fallen messen. In: *physiopraxis* 2/10.
- World Health Organization WHO (2016). Zusammenfassung Weltbericht über Altern und Gesundheit. German Translation Section of the United Nations.
- ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (2017). Evaluation «Via-Pilotprojekt Sturzprävention». Schlussbericht. Bern: Gesundheitsförderung Schweiz.

## 10. Allegato

### 10.1 Test di screening 1: Timed Up and Go (TUG)<sup>13</sup>

#### Preparativi

- Materiale: sedia con braccioli (altezza della seduta 40-50 cm, il più possibile adeguata alle dimensioni corporee); materiale per contrassegnare il punto in cui girarsi (marcatore colorato, oggetto), cronometro.
- Formulario del test: vedi pagina 19 o sito web del progetto StopCadute.
- Istruzioni: «Si misura il tempo che Lei impiega ad alzarsi dalla sedia, percorrere 3 metri camminando alla Sua normale velocità sicura, girarsi al punto contrassegnato, tornare alla sedia e sedersi di nuovo.»

#### Esecuzione

- Nel test TUG è ammesso l'uso di mezzi ausiliari.
- Le punte dei piedi sono sulla linea di partenza.
- La persona può usare le mani per alzarsi.
- La persona cammina a una velocità normale e sicura.
- Avviare il cronometro al segnale «Via!».
- Fermare il cronometro appena i glutei toccano la sedia.

#### Interpretazione

- Valore soglia per distinguere fra persone a rischio di caduta (accresciuto rischio di caduta) e persone non a rischio di caduta (cut-off):  $\geq 13,5$  secondi.<sup>14</sup>

#### Nota:

Nella letteratura i valori soglia variano molto a seconda del setting e della diagnosi. Il valore soglia qui utilizzato vale per persone autosufficienti che vivono a casa, dai 65 anni in su e senza altre diagnosi (parkinson, ictus ecc.).

<sup>12</sup> vgl. <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/timed-and-go> (Zugriff: Juli 2020)

<sup>13</sup> Shumway-Cook A. et al. (2000). Predicting the Probability for Falls in Community-Dwelling Older Adults Using the Timed Up & Go Test. *Physical Therapy*, Volume 80, Issue 9, 1 September 2000, Pages 896-903, <https://doi.org/10.1093/ptj/80.9.896>

Formulario del test

## Timed Up and Go (TUG)

Cognome/nome

Data di nascita

Esecuzione

Alzarsi dalla sedia (è consentito appoggiarsi), percorrere 3 metri camminando a una velocità normale e sicura (sono ammessi mezzi ausiliari), girarsi al punto contrassegnato, tornare alla sedia e sedersi di nuovo.

*Test 1*

*Test 2*

*Test 3*

*Test 4*

Data

Ausili

Tempo in

secondi (cut-

off:

$\geq 13,5$  secondi)<sup>15</sup>

Il test ha un

esito anomalo?

Visto

Osservazioni,  
note

14 Shumway-Cook A. et al. (2000). Predicting the Probability for Falls in Community-Dwelling Older Adults Using the Timed Up & Go Test. Physical Therapy, Volume 80, Issue 9, 1 September 2000, Pages 896-903, <https://doi.org/10.1093/ptj/80.9.896>

## 10.2 Test di screening 2: Five Times Sit To Stand (5xSTS)

### Preparativi

- Materiale: 1 sedia (altezza seduta 40-50 cm, il più possibile adeguata alle dimensioni corporee, senza appoggi contro il muro).
- Istruzioni: «Si sieda sulla sedia con le braccia incrociate sul busto. Si alzi il più velocemente possibile e si riseda per cinque volte di seguito.»
- Formulario del test: [vedi pagina 21](#) o [sito web del progetto StopCadute](#).

### Esecuzione

- Avviare il cronometro al segnale «Via!».
- Non è permesso premere le ginocchia contro la sedia (per aiutarsi ad alzarsi).
- Fermare il cronometro appena la persona si siede per la 5<sup>a</sup> volta, cioè appena i glutei toccano la sedia.<sup>16, 17</sup>

### Interpretazione

Valore soglia per distinguere fra persone a rischio di caduta (accresciuto rischio di caduta) e persone non a rischio di caduta:

- Per persone che conducono una vita autonoma:
  - il test ha un esito anomalo se la persona impiega  $\geq 12$  secondi.<sup>18</sup>
- Per persone che vivono in contesti assistiti (in case di riposo, residenze assistite):
  - il test ha un esito anomalo se la persona impiega  $>23,8$  secondi.<sup>19</sup>

### Nota:

- Nel presente manuale, per questo test si utilizza la dicitura «Five Times Sit To Stand (5xSTS)». La dicitura «Five Times Sit To Stand» viene utilizzata prevalentemente per un test che termina in posizione seduta.<sup>20</sup> La dicitura «Five Chair Rise Test» viene utilizzata prevalentemente per un test che termina in posizione in piedi.<sup>21</sup> Ci sono anche studi che comprendono entrambe le opzioni.<sup>22</sup>
- È importante la standardizzazione dei test per l'esecuzione e l'interpretazione (cut-off) nello stesso istituto/studio.

15 Tiedemann A, Shimada H, Sherrington C, Murray S, Lord S. The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. *Age and ageing*. 2008;37(4):430-5.

16 Whitney SL, Wrisley DM, Marchetti GF, Gee MA, Redfern MS, Furman JM. Clinical measurement of sit-to-stand performance in people with balance disorders: validity of data for the Five-Times-Sit-to-Stand Test. *Physical therapy*. 2005;85(10):1034-1045.

17 Tiedemann A, Shimada H, Sherrington C, Murray S, Lord S. The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. *Age and ageing*. 2008;37(4):430-5.

18 Trommelen R, Lauren F. Buttone, Daphne Z. Dicharry, Rachel M. Jacobs & Aryn Karpinski (2015) The Use of Five Repetition Sit To Stand Test (FRSTST) to Assess Fall Risk in the Assisted Living Population, *Physical & Occupational Therapy In Geriatrics*, 33:2, 152-162, DOI: 10.3109/02703181.2015.1016646

19 Vedi ad es.: Tiedemann A, Shimada H, Sherrington C, Murray S, Lord S. The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. *Age and ageing*. 2008;37(4):430-5.

20 Vedi ad es.: Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journal of gerontology*. 1994;49(2):M85-94.

21 Vedi ad es.: Bohannon RW. Reference values for the five-repetition sit-to-stand test: a descriptive meta-analysis of data from elders. *Percept Mot Skills*. 2006;103(1):215-22.

## Formulario del test

### Five Times Sit To Stand (5xSTS)

Cognome/nome

Data di nascita

Esecuzione

Alzarsi dalla sedia e risiedersi per 5 volte il più velocemente possibile tenendo le braccia incrociate sul busto:

- Avviare il cronometro al segnale «Via!».
- Non è permesso premere le ginocchia contro la sedia (per aiutarsi ad alzarsi).
- Fermare il cronometro appena la persona si siede per la 5ª volta, cioè appena i glutei toccano la sedia.

*Test 1*

*Test 2*

*Test 3*

*Test 4*

Data

Tempo in secondi

Cut-off

- Per persone che conducono una vita autonoma: il test ha un esito anomalo se la persona impiega  $\geq 12$  secondi.<sup>23</sup>
- Per persone che vivono in contesti assistiti (in case di riposo, residenze assistite): il test ha un esito anomalo se la persona impiega  $>23,8$  secondi.<sup>24</sup>

Il test ha un esito anomalo?

Visto

Osservazioni, note

22 Tiedemann A, Shimada H, Sherrington C, Murray S, Lord S. The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. *Age and ageing*. 2008;37(4):430-5.

23 Trommelen R, Lauren F. Buttone, Daphne Z. Dicharry, Rachel M. Jacobs & Aryn Karpinski (2015) The Use of Five Repetition Sit To Stand Test (FRSTST) to Assess Fall Risk in the Assisted Living Population, *Physical & Occupational Therapy In Geriatrics*, 33:2, 152-162, DOI: 10.3109/02703181.2015.1016646

### 10.3 Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest)

Di seguito si descrive la versione breve del BESTest di Horak et al.<sup>25</sup>.

#### Preparativi

- Manuale del test e formulario di valutazione<sup>26</sup> (link alla versione in tedesco) da scaricare.
- Blocco TEMPUR®, media densità ca. 10 cm spessore (≈ 60x60 cm); variante: Cuscino AIREX®.
- Piano inclinato di 10° (≈ 60x60 cm).
- Sedia senza/con braccioli.
- Cronometro.
- Cassetta, 2 scatole da scarpe l'una accanto all'altra (altezza ca. 23 cm).
- Percorso misurato di 3 m.

#### Esecuzione

- Il test prevede 14 item e misura l'equilibrio in 4 sottoscale:
  - Item 1- 3: Controllo anticipatorio/proattivo.
  - Item 4- 6: Controllo posturale reattivo.
  - Item 7- 9: Orientamento sensoriale.
  - Item 10-14: Cammino dinamico.
- Punteggio: 0-2 per item.

#### Interpretazione

- Punteggio massimo 28; previsione del rischio di caduta (cut-off):
  - Persone anziane sane con e senza caduta: ≤ 16 di 28.<sup>27</sup>
  - Ictus: ≤ 17,5 di 28.<sup>28</sup>
  - Parkinson: ≤ 19 di 28.<sup>29</sup>
- Per stimare il rischio di caduta è necessario rilevare altri fattori di rischio di caduta (accertamenti multifattoriali e test con focus; vedi tabella 1, pag. 10).

#### Nota:

- Il Mini-BESTest testa in particolare le dimensioni dell'equilibrio. È così possibile riconoscere i deficit di equilibrio in modo differenziato.
- L'accresciuto rischio di caduta delle persone anziane e dei pazienti con malattie neurologiche (ad es. ictus, Parkinson) può essere documentato molto bene con il Mini-BESTest.
- Informazioni<sup>30</sup> sul Mini-BESTest in inglese.
- Video di istruzioni<sup>31</sup> in inglese.

24 Horak, Fay B., Diane M. Wrisley, and James Frank. „The balance evaluation systems test (BESTest) to differentiate balance deficits.“ *Physical therapy* 89.5 (2009): 484-498.

25 Mini-BESTest: Balance Evaluation Systems Test. © 2005-2013 Oregon Health & Science University.

26 Yingyongyudha, Anyamane, et al. „The Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest) demonstrates higher accuracy in identifying older adult participants with history of falls than do the BESTest, Berg Balance Scale, or Timed Up and Go Test.“ *Journal of geriatric physical therapy* 39.2 (2016): 64-70.

27 Tsang, Charlotte SL, et al. „Psychometric properties of the Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest) in community-dwelling individuals with chronic stroke.“ *Physical therapy* 93.8 (2013): 1102-1115.

28 Mak, Margaret KY, and Mandy M. Auyeung. „The mini-BESTest can predict parkinsonian recurrent fallers: a 6-month prospective study.“ *Journal of re-habilitation medicine* 45.6 (2013): 565-571.

29 <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/mini-balance-evaluation-systems-test>

30 <http://www.bestest.us/ind/miniBESTest/index/Task1.html>

## 10.4 Falls Efficacy Scale International (FES-I)

### Preparativi

- [Questionario FES-I<sup>32</sup>](#) (link alla versione in tedesco) da scaricare.

### Esecuzione

- Il questionario può essere compilato in autonomia dal paziente oppure è possibile condurre un'intervista strutturata basata sul questionario.

### Interpretazione

- I risultati danno indicazioni sull'autoefficacia associata alle cadute. Il trattamento professionale della paura di cadere andrebbe effettuato con il coinvolgimento di altri professionisti (ad es. psicologi).

#### **Nota:**

- Il questionario FES-I<sup>33</sup> è un semplice strumento di misurazione che la persona interessata può utilizzare da sola senza una precedente formazione.
- La scala consente ai terapisti di misurare in modo affidabile l'autoefficacia associata alle cadute. Al contempo la scala segnala situazioni e attività ritenute problematiche dalla persona interessata. Ciò può risultare utile nella pianificazione degli interventi terapeutici.
- Il questionario è stato ideato per persone anziane a rischio di caduta. Tuttavia si presta all'uso con tutti i pazienti che dimostrano insicurezza riguardo alle cadute. Tale insicurezza può essere espressa concretamente attraverso il questionario. I terapisti possono ricavarne obiettivi di trattamento e indicazioni su come modificare le abitudini e il contesto della persona interessata in base al suo problema. La scala è inoltre indicata per valutare l'effetto di queste misure.
- Vedi anche l'articolo «Die Angst vorm Fallen messen» von M. Wirz (2010).<sup>34</sup>

<sup>31</sup> FES-I translated to German by Dr Klaus Hauer from Yardley L, Todd C, et al. 2005; doi:<https://doi.org/10.1093/ageing/afi196>

<sup>32</sup> Delbaere, K. et al. (2010). The Falls Efficacy Scale International (FES-I). A comprehensive longitudinal validation study. In: *Age and Ageing* 2010; 39: 210-216. doi: 10.1093/ageing/afp225.

<sup>33</sup> Wirz, M. (2010). Die Angst vorm Fallen messen. In: *physiopraxis* 2/10