

## Uitgebreide toelichting van het meetinstrument

### National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS)

Maart 2024

Review: 1. Eveline van Engelen

2. Stephanie Cornips

Invoer: Marsha Bokhorst

#### 1 Algemene gegevens

	Het meetinstrument heeft betrekking op de volgende categorieën
<b>Lichaamsregio</b>	Hoofd/hals
<b>Aandoening (ICD)</b>	Zenuwstelsel en zintuigen (CVA)
<b>Domein 'Menselijk functioneren' (ICF)</b>	Mentale functies; Sensorische functies en pijn; Bewegingssysteem; Stem- en spraakfuncties

- *Korte beschrijving* → De National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) is een observatielijst die neurologische kenmerken van een patiënt met een CVA in kaart brengt. Het meetinstrument bevat de onderwerpen: niveau van bewustzijn en aandacht, zicht, motorische en sensorische functies, nalatigheid en taal- en spraakproductie. Een hoge score komt overeen met een ernstigere vorm van CVA.<sup>1-3</sup>
- *Doelgroep* → CVA-patiënten<sup>1</sup>
- *Auteur*:
  - ✓ *Oorspronkelijke versie* → Brott T, et al. (1989)<sup>1</sup>
  - ✓ *Nederlandse versie* → Dippel D (2005)

#### 2 Doel van het meetinstrument

- Evaluatief / effectiviteit<sup>2</sup>
- Inventariserend

### 3 *Soort / vorm van het meetinstrument*

- Vragenlijst
- *Opbouw* → 11 items met in totaal 15 onderdelen
- *Invulinstructie* → per item wordt uitleg gegeven over de uitvoering en de scoring
- *Meetniveau* → per item: wijze score (0-3,4,5); meetniveau ordinaal<sup>2</sup>
- *Meetniveau* → totaalscore: wijze score (0-42); meetniveau ordinaal<sup>2</sup>

### 4 *Verkrijgbaarheid*

- *Opvraagbaar bij* → [www.meetinstrumentenzorg.nl](http://www.meetinstrumentenzorg.nl)
- *Geschatte kosten* → gratis te downloaden
- *Copyright* → ja

### 5 *Methodologische kwaliteit*

Gegevens over de methodologische kwaliteit staan o.a. in de volgende reviews:

- Alhasani R, Auger C, Paiva Azevedo M, Ahmed S. Quality of mobility measures among individuals with acquired brain injury: an umbrella review. 2022<sup>4</sup>
- Brito SAF, Scianni AA, Peniche PDC, Faria CDCM. Measurement properties of outcome measures used in neurological telerehabilitation: a systematic review protocol. 2022<sup>5</sup>
- Kasner SE. Clinical interpretation and use of stroke scales. 2006<sup>6</sup>
- Odderson IR. The National Institutes of Health Stroke Scale and its importance in acute stroke management. 1999<sup>7</sup>
- D'Olhaberriague L, Litvan I, Mitsias P, Mansbach HH. A reappraisal of reliability and validity studies in stroke. 1996<sup>8</sup>

Daarnaast is er ook informatie te vinden op de volgende website:

- Stroke Engine. National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS): psychometric properties. 2008<sup>9</sup>

### 6 *Hanteerbaarheid / feasibility*

- *Taal* → origineel Engels, vertaling Nederlands
- *Benodigdheden* → scoreformulier, pen
- *Randvoorwaarden* → gebruikers van de NIHSS dienen een training te volgen, zie: <https://www.nihstrokescale.org/Index.html>
- *Benodigde tijd* → minder dan 10 minuten<sup>3,10</sup>
- *Gebruikershandleiding* → nee

## 7 *Normgegevens*

- *Interpretatie* → hoe hoger de patiënt scoort, des te meer beperkingen ervaart hij naar aanleiding van zijn CVA<sup>2,11</sup>
  - <5 : Beperkt CVA
  - 5-14 : Matig ernstig CVA
  - 15-25 : Ernstig CVA
  - >25 : Zeer ernstig CVA

## 8 *Overige gegevens*

- Er zijn diverse versies ontwikkeld, nl. de 11-item modified NIHSS (mNIHSS); 5-item NIHSS (sNIHSS-5); 8-item NIHSS (sNIHSS-8).<sup>9</sup> In de studie van Lee et al.<sup>12</sup> worden deze versies met elkaar vergeleken en de eindconclusie luidt dat het gebruik van de originele (15 items) versie verder wordt aanbevolen om de ernst van de CVA in te schatten.
- De NIHSS is in de studie van Demaerschalk et al.<sup>13</sup> middels smartphone video-conferentie uitgevoerd en had positieve resultaten wat betreft gebruiksvriendelijkheid en betrouwbaarheid.
- Er is tevens een versie voor kinderen ontwikkeld, nl. de PedNIHSS.<sup>14</sup>

## 9 *Literatuurlijst*

1. Brott T, Adams HP Jr, Olinger CP, et al. Measurements of acute cerebral infarction: a clinical examination scale. *Stroke*. 1989;20(7):864-870.
2. Shirley Ryan AbilityLab. Database Rehabilitation Measures: National Institutes of Health Stroke Scale. Available from: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/national-institutes-health-stroke-scale> [Geraadpleegd op: 31 oktober 2023]
3. The International Electronic Education Network. NIH Stroke Scale International. Available from: <http://www.nihstrokescale.org/> [Geraadpleegd op: 6 maart 2024]
4. Alhasani R, Auger C, Paiva Azevedo M, Ahmed S. Quality of mobility measures among individuals with acquired brain injury: an umbrella review. *Qual Life Res*. 2022 Sep;31(9):2567-2599.
5. Brito SAF, Scianni AA, Peniche PDC, Faria CDCM. Measurement properties of outcome measures used in neurological telerehabilitation: a systematic review protocol. *PLoS One*. 2022 Mar 21;17(3).
6. Kasner SE. Clinical interpretation and use of stroke scales. *Lancet Neurology*. 2006 Jul;5(7):603-612.
7. Odderson IR. The National Institutes of Health Stroke Scale and its importance in acute stroke management. *Physical medicine and rehabilitation clinics North America*. 1999 Nov;10(4):787-800.
8. D'Olhaberriague L, Litvan I, Mitsias P, Mansbach HH. A reappraisal of reliability and validity studies in stroke. *Stroke*. 1996 Dec;27(12):2331-2336.
9. Stroke Engine. National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS). Available from: <http://www.strokeengine.ca/assess/nihss/> [Geraadpleegd op: 6 maart 2024]
10. Spijker J, Kongable G, Barch C, Braimah J, Brattina P, Daley S, Donnarumma R, Rapp K, Sailor S. Using the NIH Stroke Scale to assess stroke patients: the NINDS rt-PA Stroke Study Group. *Journal of neuroscience nursing*. 1997 Dec;29(6):384-392.

11. Adams HP Jr, Davis PH, Leira EC, Chang KC, Bendixen BH, et al. Baseline NIH Stroke Scale score strongly predicts outcome after stroke: a report of the Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST). *Neurology*. 1999 Jul 13;53(1):126-131.
12. Lee CF, Venketasubramanian N, Wong KS, Chen CL. Comparison between the original and shortened versions of the National Institutes of Health Stroke Scale in ischemic stroke patients of intermediate severity. *Stroke*. 2016 Jan;47(1):236-239.
13. Demaerschalk BM, Vequnta S, Vargas BB, Wu Q, Channer DD, Hentz JG. Reliability of real-time video smartphone for assessing National Institutes of Health Stroke Scale scores in acute stroke patients. *Stroke*. 2012 Dec;43(12):3271-3277.
14. Ichord RN, Bastian R, Abraham L, Askalan R, Benedict S, Bernard TJ, et al. Interrater reliability of the Pediatric National Institutes of Health Stroke Scale (PedNIHSS) in a multicenter study. *Stroke*. 2011 Mar;42(3):613-617.