

# Uitgebreide toelichting van het meetinstrument

## Neck Disability Index (NDI)

April 2022

Review: MJH Jungen  
A Krispin

Invoer: ML Bokhorst

### 1 Algemene gegevens

	Het meetinstrument heeft betrekking op de volgende categorieën
<b>Lichaamsregio</b>	Hoofd/hals
<b>Aandoening (ICD)</b>	Bewegingsapparaat
<b>Domein 'Menselijk functioneren' (ICF)</b>	Bewegingssysteem; Sensorische functies en pijn

- *Korte beschrijving* → De Neck Disability Index (NDI) is een modificatie van de Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (LBDQ), waarbij de items en antwoord-categorieën zijn aangepast voor mensen met nekklachten.<sup>1</sup> De NDI meet zelf-gerapporteerde pijnintensiteit (pijn, hoofdpijn) en beperkingen in uitvoeren van dagelijks werk gerelateerde activiteiten (werk, tillen en concentratie) en van niet-werk gerelateerde activiteiten (persoonlijke verzorging, lezen, autorijden, slapen en vrije tijd). De NDI kan aangeven in welke mate de nekklachten invloed hebben op de dagelijkse activiteiten.<sup>1-3</sup>
- *Doelgroep* → volwassenen met acute, subacute en chronische nekklachten, waaronder whiplash
- *Auteur*:
  - ✓ *Oorspronkelijke versie* → Vernon H (1989)<sup>4</sup>
  - ✓ *Nederlandse versie* → Meetinstrumenten Chronische Pijn (1996)<sup>3</sup>

### 2 Doel van het meetinstrument

Combinatie van:

- Evaluatief / effectiviteit
- Inventariserend

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

- Vragenlijst
- *Opbouw* → totaal 10 items verdeeld over tien deelgebieden: pijnintensiteit, zelfverzorging, tillen, lezen, hoofdpijn, concentratie, werk, autorijden, slaap, vrije tijd
- *Invulinstructie* → gesloten vragen in te vullen door patiënt
- *Meetniveau* → per item: wijze score (6-puntsschaal; 0-5); meetniveau ordinaal  
De omschrijvingen van de zes antwoorden zijn passend bij de vraag. Score 0 geeft geen beperkingen aan, score 5 betekent de meeste beperkingen.
- *Meetniveau* → totaalscore<sup>4</sup>: wijze score (0-50); meetniveau ratio  
Dit is de som van de tien deelvragen. Wanneer een respondent een vraag niet invult, wordt de gemiddelde score op de andere vragen opgeteld bij de wel ingevulde items. De score kan vermenigvuldigd worden met 2 om een percentagescore te krijgen.  
Een hoge score wijst op meer pijn en een grotere beperking.

### 4 *Verkrijgbaarheid*

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

### 5 *Methodologische kwaliteit*

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

- Schellingerhout JM, et al. Measurement properties of translated versions of neck-specific questionnaires: a systematic review. 2011<sup>5</sup>
- Schellingerhout JM, et al. Measurement properties of disease-specific questionnaires in patients with neck pain: a systematic review. 2012<sup>6</sup>
- Bobos P, MacDermid JC, Walton DM, Gross A, Santaguida PL. Patient-reported outcome measures used for neck disorders: an overview of systematic reviews. 2018<sup>7</sup>
- Lemeunier N, et al. Reliability and validity of self-reported questionnaires to measure pain and disability in adults with neck pain and its associated disorders: part 3: a systematic review from the CADRE Collaboration. 2019<sup>8</sup>

Verdere gegevens over de methodologische kwaliteit staan o.a. ook in:

- Juul T, Sogaard K, Davis AM & Roos EM. Psychometric properties of the Neck Outcome Score, Neck Disability Index, and Short Form-36 were evaluated in patients with neck pain. 2016<sup>9</sup>

NDI-DLV

- Jorritsma W, et al. Neck Pain and Disability Scale and the Neck Disability Index: reproducibility of the Dutch Language Versions. 2010<sup>10</sup>
- Jorritsma W, et al. Neck Pain and Disability Scale and Neck Disability Index: validity of Dutch language versions. 2012<sup>11</sup>

## 6 *Hanteerbaarheid / feasibility*

- *Taal* → Engels<sup>1</sup>, Nederlands<sup>3</sup> en diverse andere talen<sup>6</sup>
- *Benodigdheden* → vragenlijst en pen
- *Randvoorwaarden* →
- *Benodigde tijd* → ongeveer 8 tot 12 minuten
- *Gebruikershandleiding* → nee

## 7 *Normgegevens*

- Interpretatie →
  - De max. totaalscore bedraagt 50. De scores kunnen als volgt geïnterpreteerd worden <sup>4</sup>:  
0-4 = geen beperking  
5-14 = milde beperking  
15-24 = matige beperking  
25-34 = ernstige beperking  
> 34 = volledige beperking
  - Het minimaal detecteerbaar verschil en de minimaal klinisch relevante score zijn beide ongeveer vijf NDI punten.<sup>4</sup> Dit betekent dat bij een verschil tussen voor- en nameting van vijf punten men er van uit kan gaan dat de patiënt echt verbeterd is. Bij een verschil van drie of minder punten is een verschil niet waarschijnlijk, terwijl een verschil van zeven punten voor een belangrijke verandering staat.<sup>12</sup>
  - Een studie van Vos et al. vond (in een groep stabiele patiënten) een standard error of measurement (SEM) van 0.60, wat resulteerde in een minimaal detecteerbaar verschil van 1.66, wat geïnterpreteerd kan worden als een klinisch relevante verandering.<sup>13</sup>
  - Een andere studie (Cleland et al.) vond (in een groep stabiele patiënten) een standard error of measurement (SEM) van 4.4, wat resulteerde in een minimaal detecteerbare verandering van 10.2. De drempelwaarde voor minimum klinisch relevante verandering was 7.0 (sensitiviteit: 0.52, specificiteit: 0.59).<sup>14</sup>
  - Een minimal clinically important change (MCIC) van 10.5 werd in de studie van Pool et al. berekend voor mensen met specifieke nekkklachten. Tussen voor- en nametingen lagen 7 weken.<sup>15</sup>
  - De minimaal te detecteren verandering is in een systematische review voorgesteld als 5/50 voor niet-complexe nekpijn en 10/50 voor cervicaal radiculair syndroom.<sup>16</sup>
  - De minimaal klinisch relevante verandering varieert van 3,5/50 tot 19/50.<sup>16</sup>

## 8 *Overige gegevens*

- Het is aanbevolen de vragenlijst telkens om de twee weken vanaf de start van de behandeling af te nemen.<sup>4</sup>
- Er is een plafondeffect gerapporteerd, wat betekent dat personen die erg beperkt zijn een maximale score hebben, wat het moeilijk maakt om een verdere afname in functioneren op te sporen.<sup>17</sup>
- Het instrument blijkt gevoelig te zijn voor ontbrekende waardes op items met betrekking tot autorijden bij oudere populaties en bij items met betrekking tot lezen bij lager opgeleiden.<sup>18</sup>
- Voor meer informatie is er een state-of-the-art paper geschreven over de NDI door de oorspronkelijke auteur Vernon.<sup>19</sup>
- Er is een verkorte versie van de NDI.<sup>20</sup> In Lu et al. (2020) zijn de verschillen tussen de 10-item, 8-item en 5-item versie beschreven.<sup>21</sup> In Brodke et al. (2015) zijn verschillen over de gegevens van de methodologische kwaliteit van de 10-NDI-5 en NDI-8 versie beschreven.<sup>22</sup>
- De NDI staat beschreven in de Database Rehabilitation Measures.<sup>23</sup>

## 9 *Literatuurlijst*

1. Vernon H, Mior S. The neck disability index: a study of reliability and validity. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 1991 Sep;14(7):409-415.
2. Marchiori DM, Henderson CNR. A cross-sectional study correlating cervical radiographic degenerative findings to pain and disability. *Spine*. 1996 Dec 1;21(23):2747-2752.
3. Köke AJA, Heuts PHTG, Vlaeyen JWS, Weber WEJ. Meetinstrumenten Chronische Pijn: deel 1: functionele status. Available from: <https://docplayer.nl/3596201-Meetinstrumenten-chronische-pijn.html> [Geraadpleegd 2022 april 12]
4. Vernon H. The Neck Disability Index (NDI): an informal "blurb" from the author. Available from: [http://www.chiro.org/forms/NDI\\_Explains.html](http://www.chiro.org/forms/NDI_Explains.html) [Geraadpleegd 2014 maart 18].
5. Schellingerhout JM, et al. Measurement properties of translated versions of neck-specific questionnaires: a systematic review. *BMC medical research methodology*. 2011 Jun 6;11:87.
6. Schellingerhout JM, et al. Measurement properties of disease-specific questionnaires in patients with neck pain: a systematic review. *Quality of life research*. 2012 May;21(4):659-670
7. Bobos P, MacDermid JC, Walton DM, Gross A, Santaguida PL. Patient-reported outcome measures used for neck disorders: an overview of systematic reviews. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*. 2018;48(10):775-788.
8. Lemeunier N, et al. Reliability and validity of self-reported questionnaires to measure pain and disability in adults with neck pain and its associated disorders: part 3: a systematic review from the CADRE Collaboration. *European Spine Journal*. 2019;28(5):1156-1179.
9. Juul T, Søgaard K, Davis AM, Roos EM. Psychometric properties of the Neck Outcome Score, Neck Disability Index, and Short Form-36 were evaluated in patients with neck pain. *Journal of clinical epidemiology*. 2016;79:31-40.
10. Jorritsma W, de Vries GE, Geertzen JH, Dijkstra PU, Reneman MF. Neck Pain and Disability Scale and the Neck Disability Index: reproducibility of the Dutch Language Versions. *European spine journal*. 2010 Oct;19(10):1695-1701.
11. Jorritsma W, de Vries GE, Dijkstra PU, Geertzen JHB, Reneman MF. Neck Pain and Disability Scale and Neck Disability Index: validity of Dutch language versions. *European spine journal*. 2012 Jan;21(1):93-100.
12. Hains F, Waalen J, Mior S. Psychometric properties of the neck disability index. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 1998 Feb;21(2):75-80.

13. Vos CJ, Verhagen AP, Koes BW. Reliability and responsiveness of the Dutch version of the Neck disability Index in patients with acute neck pain in general practice. *European spine journal*. 2006 Nov;15(11):1729-1736.
14. Cleland JA, Fritz JM, Whitman JM, Palmer JA. The reliability and construct validity of the Neck Disability Index and patient specific functional scale in patients with cervical radiculopathy. *Spine*. 2006 Mar 1;31(5):598-602.
15. Pool JJ, Ostelo RW, Hoving JL, Bouter LM, de Vet HC. Minimal clinically important change of the Neck Disability Index and the Numerical Rating Scale for patients with neck pain. *Spine*. 2007 Dec 15;32(26):3047-3051.
16. MacDermid JC, Walton DM, Avery S, et al. Measurement properties of the neck disability index: a systematic review. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy* 2009;39(5):400-417.
17. Riddle DL, Stratford PW. Use of generic versus region-specific functional status measures on patients with cervical spine disorders. *Physical therapy*. 1998 Sep;78(9):951-963.
18. Pietrobon R, Coeytaux RR, Carey TS, Richardson WJ, Devellis RF. Standard scales for measurement of functional outcome for cervical pain or dysfunction: a systematic review. *Spine*. 2002 Mar 1;27(5):515-522.
19. Vernon H. The Neck Disability Index: state-of-the-art 1991-2008. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2008 Sep;31(7):491-502.
20. Walton DM, MacDermid JC. A brief 5-item version of the Neck Disability Index shows good psychometric properties. *Health Qual Life Outcomes*. 2013 Jul 1;11:108.
21. Lu Z, MacDermid JC, Nazari G. Agreement between original and Rasch-approved neck disability index. *BMC Med Res Methodol*. 2020;Jul 3;20(1):180.
22. Brodke DS, Lawrence BD, Spiker R, Neese A, Hung M. Better patient reported outcome measures: the NDI-8 and NDI-5 assessed in 714 patients. *Global Spine Journal*. 2015;5(Suppl. 1):s-0035.
23. Shirley //ryan Abilitylab. Database Rehabilitation Measures: Neck Disability Index. Available from: <https://www.sralab.org/rehabilitation-measures/neck-disability-index> [Geraadpleegd op 2022 april 2022]