

NEUROLOGISCHE EVALUATIESCHAAL (NES-D)
M. Morrens, H. Moens, B. Sabbe

1. Teen-hielgang (*Tandem gait*)

Instructie: De deelnemer wordt gevraagd ongeveer 3.5 m in een rechte lijn te lopen en wel zo dat de hiel steeds de teen raakt.

Beoordeling: **0** = deelnemer maakt geen misstappen na de eerste volledige stap; **1** = deelnemer maakt één of twee misstappen na de eerste volledige stap; **2** = deelnemer maakt drie of meer misstappen, grijpbewegingen of valt.

2. Romberg test

Instructie: De deelnemer wordt opgedragen met zijn/haar voeten tegen elkaar te gaan staan, de ogen gesloten te houden en de armen evenwijdig met de vloer en de vingers gespreid. De deelnemer dient deze positie 1 minuut vol te houden.

Beoordeling: **0** = deelnemer staat relatief stabiel, vertoont minimale bewegingsuitslag; **1** = deelnemer vertoont duidelijke bewegingsuitslag; **2** = deelnemer verplaatst de voeten om het evenwicht te bewaren of valt.

3. Bewegingsovervloed (*Adventitious overflow*)

Instructie: Dezelfde als bij de Romberg test (item 2).

Beoordeling: **0** = afwezigheid van vinger-, hand- of armbewegingen; **1** = onregelmatige fladderende bewegingen van alleen de vingers; **2** = onregelmatige fladderende bewegingen die zich uitbreiden tot handen en/of armen.

4. Tremor

Instructie: Dezelfde als bij de Romberg test (item 2).

Beoordeling: **0** = geen tremor; **1** = milde, fijne tremor; **2** = duidelijke, fijne of grove tremor.

5. Cerebrale dominantie

a. Handdominantie

Instructie: Vraag de deelnemer te tonen hoe hij/zij zou schrijven, een bal zou werpen, een tennisracket gebruiken, een lucifer aansteken, een schaar hanteren, een draad door een naald halen, een bezem hanteren, een schop gebruiken, speelkaarten delen, een hamer hanteren, de tanden poetsen, het deksel van een pot opendraaien.

Beoordeling: **R** – Deelnemer schrijft met de rechterhand en voert ten minste zeven andere activiteiten met de rechterhand uit; **G (gemengd)** – Deelnemer schrijft met rechter/linkerhand maar voert minder dan zeven activiteiten met de rechter/linker hand uit; **L** – Deelnemer schrijft met de linkerhand en voert ten minste zeven andere activiteiten met de linkerhand uit.

b. Voetdominantie

Instructie: Vraag de deelnemer te tonen hoe hij/zij een bal zou wegtrappen.

Beoordeling: **R** – Deelnemer trapt de bal met de rechervoet; **L** – Deelnemer trapt de bal met de linkervoet.

c. Oogdominantie

Instructie: Vraag de deelnemer met beide ogen geopend te kijken naar een voorwerp dat zich op enige afstand bevindt en wel door een opening in het midden van een kaart (8 cm * 13 cm) die de onderzoeker met beide handen op een afstand van 45 cm van het gezicht van de deelnemer houdt. De deelnemer dient vervolgens het ene en dan het andere oog te sluiten en de onderzoeker te vertellen welk oog gesloten is wanneer hij/zij het zicht op het object verliest.

Beoordeling: **R** – Deelnemer verliest het zicht op het object met het rechter oog gesloten.

L – Deelnemer verliest het zicht op het object met het linker oog gesloten.

6. Audiovisuele integratie

NEUROLOGISCHE EVALUATIESCHAAL (NES-D)
M. Morrens, H. Moens, B. Sabbe

Instructie: De deelnemer wordt gevraagd om het ritme van een reeks tikken te herkennen door één van drie kaarten (13 cm * 18 cm) te kiezen waarop stippenpatronen staan afgebeeld. De deelnemer wordt geïnstrueerd zijn/haar ogen te sluiten gedurende de presentatie van het tikpatroon. Er worden eerst drie oefensessies uitgevoerd om te verzekeren dat de deelnemer de instructies begrijpt.

Beoordeling: 0 = geen fout; 1 = één fout; 2 = twee of meer fouten.

7. Stereognosie

Instructie: De deelnemer wordt gevraagd met de ogen gesloten een voorwerp te herkennen dat in zijn/haar hand geplaatst wordt. De deelnemer krijgt de opdracht het voorwerp met één hand te betasten en er de nodige tijd voor te nemen. Indien de deelnemer het voorwerp niet kan benoemen, wordt hem/haar gevraagd te beschrijven waarvoor het voorwerp gebruikt wordt. De deelnemer begint met de dominante hand, zoals bepaald tijdens de eerder uitgevoerde handdominantie-evaluatie, of, indien er een gemengde handdominantie is, met de hand waarmee hij/zij schrijft. De instructies worden herhaald bij het begin van de tweede proef.

Beoordeling: 0 = geen fouten; 1 = één fout; 2 = meer dan één fout.

8. Grafestesie

Instructie: De deelnemer wordt gevraagd met de ogen gesloten een cijfer te herkennen dat op de top van zijn/haar wijsvinger geschreven wordt. De volgorde van de handen wordt bepaald zoals bij stereognosie (item 7).

Beoordeling: 0 = geen fouten; 1 = één fout; 2 = meer dan één fout.

9. Vuist-Cirkel test

Instructie: De deelnemer wordt gevraagd afwisselend zijn/haar hand op de tafel te plaatsen terwijl hij/zij een vuist vormt – met de duim ofwel over de vingergewrichten ofwel over de middelste vingerkootjes – en een cirkel door de toppen van de duim en wijsvinger tegen elkaar te plaatsen terwijl de drie overige vingers gestrekt blijven.

De deelnemer dient zijn/haar onderarm omhoog te tillen (loodrecht op de tafel) tussen elke wisseling van handpositie. Indien de deelnemer de beweging niet nauwkeurig uitvoert of op een manier die niet goed beoordeeld kan worden, dient hem/haar verzocht te worden te stoppen, de instructies opnieuw gegeven te worden, waarna de test opnieuw wordt gestart. De deelnemer dient deze sequentie van handpositiewisselingen 15 maal te herhalen.

Beoordeling: 0 = geen belangrijke bewegingsverstoring na de eerste herhaling; fouten beperken zich tot onvolledige vingerextensie in de cirkelpositie en niet meer dan twee aarzelingen in de overgang van vuist naar cirkel of vice versa en niet meer dan één vuist/cirkelvergissing; 1 = geen belangrijke bewegingsverstoring na de eerste herhaling of een volledige desintegratie van het bewegingsverloop; meer dan twee aarzelingen in de overgang van vuist naar cirkel, problemen met het ontwikkelen en soepel uitvoeren van een regelmatig bewegingspatroon, drie tot vier vuist/cirkelvergissingen, of elk totaal van drie of maximaal vier fouten; 2 = belangrijke bewegingsverstoring of een volledige desintegratie van het bewegingsverloop, of meer dan vier vuist/cirkel-aarzelingen of -vergissingen.

10. Vuist-rand-handpalmtest

Instructie: Vraag de deelnemer in een soepel, regelmatig ritmisch patroon de tafel achtereenvolgens te raken met zijn/haar vuist, de rand (zijkant) van zijn/haar hand en de handpalm. De deelnemer dient tussen elke handpositiewisseling het contact met het tafelloppervlak te verbreken, maar mag de arm niet volledig buigen. De deelnemer dient deze sequentie van opeenvolgende positiewisselingen 15 maal te herhalen.

Beoordeling: 0 = geen belangrijke bewegingsverstoring na de eerste herhaling; fouten beperken zich tot niet meer dan twee aarzelingen in de overgang van de ene naar de andere positie en niet meer dan één vergissing in handpositie. 1 = geen belangrijke bewegingsverstoring na de eerste herhaling of een volledige desintegratie van het bewegingsverloop; meer dan twee aarzelingen in de overgang van de ene positie naar de andere, problemen met het ontwikkelen en soepel uitvoeren van een regelmatig bewegingspatroon, drie tot vier vergissingen in handpositie of elk totaal van drie tot vier fouten. 2 = belangrijke bewegingsverstoring of een volledige desintegratie van het bewegingsverloop, of meer dan vier aarzelingen of positievergissingen.

NEUROLOGISCHE EVALUATIESCHAAL (NES-D)
M. Morrens, H. Moens, B. Sabbe

11. Ozeretski-test

Instructie: De deelnemer dient beide handen op de tafel te plaatsen, één hand met de palm naar beneden en de andere hand als vuist. De deelnemer wordt vervolgens gevraagd deze twee handposities gelijktijdig om te wisselen in één soepele, regelmatige beweging. De deelnemer wordt gevraagd deze wisseling 15 maal te herhalen.

Beoordeling: 0 = geen belangrijke bewegingsverstoring na de eerste herhaling van de wisseling; fouten beperken zich tot niet meer dan twee aarzelingen in de overgang van de ene naar de andere positie en niet meer dan één vergissing in handpositie. **1** = geen belangrijke bewegingsverstoring na de eerste herhaling of een volledige desintegratie van het bewegingsverloop; meer dan twee aarzelingen in de overgang van de ene naar de andere handpositie, problemen met het ontwikkelen en soepel uitvoeren van een regelmatig bewegingspatroon, drie tot vier positievergissingen of elk totaal van drie maar niet meer dan vier fouten. **2** = belangrijke bewegingsverstoring of een volledige desintegratie van het bewegingsverloop, of meer dan vier aarzelingen of positievergissingen.

12. Geheugen

Instructie: De deelnemer krijgt vier woorden te horen en wordt gevraagd deze te herhalen onmiddellijk nadat ze alle vier zijn aangeboden. Indien de deelnemer niet in staat is de vier woorden correct te herhalen, dienen ze opnieuw aangeboden te worden. Indien de deelnemer de vier woorden nog steeds niet kan herhalen nadat deze maximaal driemaal zijn aangeboden, wordt de test gestopt en krijgt de deelnemer de score 2 voor beide itemonderdelen.

Indien de deelnemer in staat is de vier woorden te herhalen na de eerste of de twee daarop volgende presentaties, wordt hem/haar gevraagd de woorden zo goed mogelijk te onthouden en hem/haar verteld dat hij/zij op een later tijdstip tijdens het gesprek twee keer zal worden gevraagd de woorden te herhalen. De deelnemer wordt dan gevraagd de vier woorden te herhalen na 5 en na 10 min.

Beoordeling: 0 = Deelnemer herinnert zich alle woorden; **1** = Deelnemer herinnert zich drie woorden; **2** = Deelnemer herinnert zich minder dan drie woorden.

13. Ritmische tiktest (*finger tapping*)

Deel A

Instructie: Vraag de deelnemer met gesloten ogen auditief aangeboden reeksen tikken exact te herhalen. De deelnemer mag zijn ogen openen terwijl hij/zij de reeksen reproduceert.

Beoordeling: 0 = geen fouten; **1** = één fout, ofwel door geen onderscheid te maken tussen zachte en harde geluiden, ofwel een ritmefout, ofwel een foutief aantal tikken; **2** = meer dan één fout.

Deel B

Instructie: Vraag de deelnemer een ritme te tikken volgens aanwijzingen.

Beoordeling: 0 = geen fouten; **1** = één fout; **2** = meer dan één fout.

14. Snel alternerende bewegingen

Instructie: Vraag de deelnemer zijn/haar handen met de palm naar beneden op de benen te plaatsen. De deelnemer dient, beginnend met zijn/haar dominante hand, alternerend duidelijk met de palm en dan met de rug van zijn/haar hand op zijn/haar been te slaan. De bepaling van de handdominantie is als hierboven beschreven (zie item 8). De deelnemer dient deze alternerende beweging 20 maal per hand uit te voeren, één hand tegelijkertijd.

Beoordeling: 0 = geen belangrijke bewegingsonderbreking, aarzeling, of vergissing in de plaatsing van de hand; **1** = geen belangrijke bewegingsonderbreking of één of twee aarzeling of vergissingen in de plaatsing van de hand; **2** = belangrijke bewegingsonderbreking of drie of meer aarzelingen of vergissingen in de plaatsing van de hand.

15. Vinger-Duimoppositie

NEUROLOGISCHE EVALUATIESCHAAL (NES-D)
M. Morrens, H. Moens, B. Sabbe

Instructie: Vraag de deelnemer beide handen op zijn/haar benen te leggen met de handpalmen naar boven en de vingers volledig gestrekt. Beginnend met zijn/haar dominante hand dient de deelnemer met de top van zijn/haar vingers de top van zijn/haar duim raken, en wel van wijsvinger naar pink en weer terug naar de wijsvinger. Dit dient in totaal 10 maal herhaald te worden.

Beoordeling: **0** = geen belangrijke bewegingsonderbreking en niet meer dan één vergissing; **1** = geen belangrijke bewegingsonderbreking of twee tot drie vergissingen; **2** = belangrijke bewegingsonderbreking of vier of meer vergissingen.

16. Spiegelbewegingen

Instructie: De hand waarmee de deelnemer de “Vinger-duimoppositietest” (item 15) niet uitvoert wordt geobserveerd voor tekenen van parallelle bewegingen in vingers en duim.

Beoordeling: **0** = geen zichtbare bewegingen van de vingers; **1** = kleine, onsamenhangende of repetitieve vingerbewegingen; **2** = samenhangende, onderscheiden vingerbewegingen.

17. Uitdoving (*Face-Hand Test*)

Instructie: De deelnemer zit met ogen gesloten en beide handen met de handpalmen naar beneden rustend op zijn/haar knieën. De deelnemer wordt verteld dat hij/zij aangeraakt zal worden op ofwel de wang, de hand of beide, en dat hij/zij dient te zeggen waar hij/zij is aangeraakt. Indien de deelnemer slechts één aanraking vermeldt, wordt hij/zij eenmalig – alleen de eerste keer dat dit voorkomt – gevraagd of hij/zij misschien ook ergens anders een aanraking heeft gevoeld. De gelijktijdige aanrakingen dienen in de volgende volgorde uitgevoerd te worden: rechterwang – linkerhand, linkerwang – rechterhand, rechterwang – rechterhand, linkerwang – linkerhand, beide handen en beide wangen.

Beoordeling: **0** = geen fouten; **1** = één fout; **2** = meer dan één fout.

18. Rechts/linksverwarring

Instructie: De deelnemer wordt gevraagd de volgende handelingen uit te voeren: zijn/haar rechervoet aan te wijzen en vervolgens de linkerhand; de rechterhand op de linkerschouder te leggen, de linkerhand naar het rechteroor te brengen; de linkerknie van de onderzoeker aan te wijzen en vervolgens diens rechterelleboog; dan, terwijl de onderzoeker zijn armen over elkaar geslagen houdt, diens linkerhand aan te wijzen met de rechterhand en, nadat de onderzoeker zijn armen nogmaals over elkaar heeft geslagen, diens rechterhand aan te wijzen met de linkerhand.

Beoordeling: **0** = geen fouten; **1** = één fout; **2** = twee of meer fouten.

19. Synkinesieën

Instructie: De deelnemer wordt geïnstrueerd alleen met zijn/haar ogen de bovenkant van een pen te volgen welke tussen de horizontale uitersten van zijn/haar gezichtsveld wordt bewogen. Als de deelnemer zijn/haar hoofd beweegt, dient hem/haar verzocht te worden het hoofd stil te houden en de pen alleen met de ogen te volgen.

Beoordeling: **0** = geen hoofdbeweging; **1** = het hoofd wordt bewogen bij de eerste poging, maar niet nadat specifiek gevraagd is het hoofd stil te houden; **2** = hoofd wordt bewogen zelfs nadat gezegd is het hoofd stil te houden.

20. Convergentie

Instructie: De deelnemer wordt geïnstrueerd de bovenkant van de pen te volgen met zijn/haar ogen terwijl deze in de richting van zijn/haar neus bewogen wordt.

NEUROLOGISCHE EVALUATIESCHAAL (NES-D)

M. Morrens, H. Moens, B. Sabbe

Beoordeling: 0 = beide ogen convergeren op het object; **1** = één of beide ogen zijn niet in staat volledig te convergeren, maar volgen tot meer dan halverwege; **2** = één of beide ogen convergeren niet verder dan halverwege.

21. Instabiele blikfixatie

Instructie: De deelnemer dient gedurende 30 sec zijn/haar blik gefixeerd te houden op de bovenkant van een pen die voor hem gehouden wordt in een hoek van 45° in het horizontale vlak van zijn/haar linker- en rechtergezichtsveld.

Beoordeling: 0 = blik wijkt niet af van fixatiepunt; **1** = blik wijkt na 20 sec af van fixatiepunt; **2** = blik wijkt af van het fixatiepunt binnen 20 sec.

22. Vinger-Neusproef

Instructie: De deelnemer wordt geïnstrueerd de ogen te sluiten en het puntje van zijn/haar neus aan te raken met de top van zijn/haar wijsvinger.

Beoordeling: 0 = geen intentietremor of voorbijschieten; **1** = milde intentietremor of voorbijschieten; **2** = duidelijke intentietremor of voorbijschieten.

23. Glabellaire reflex

Instructie: De deelnemer wordt gevraagd zijn/haar ogen gefixeerd te houden op een punt aan de overzijde van de kamer. De onderzoeker benadert het voorhoofd van de deelnemer vervolgens van bovenaf, buiten zijn/haar gezichtsveld, en klopt 10 maal met de wijsvinger op de glabellaire regio (d.w.z. tussen de wenkbrauwen recht boven de neusbrug).

Beoordeling: 0 = drie of minder oogknipperingen; **1** = vier of vijf volledige oogknipperingen, of 6 of meer gedeeltelijke en volledige oogknipperingen; **2** = zes of meer volledige oogknipperingen.

24. Snuitreflex

Instructie: De deelnemer wordt gevraagd zich te ontspannen waarna de onderzoeker zijn/haar vinger tegen het filtrum (d.w.z. de groeve in het midden van de bovenlip) van de deelnemer drukt.

Beoordeling: 0 = geen contractie van de orbicularis orris (of tuiten van de lippen); **2** = elke zichtbare contractie van de orbicularis orris (of tuiten van de lippen)

25. Grijpreflex

Instructie: De deelnemer wordt opgedragen de hand niet samen te knijpen, waarna de onderzoeker over de handpalm van deelnemer tussen wijsvinger en duim strijkt. Deze procedure wordt een tweede maal herhaald maar nu nadat de deelnemer is gevraagd het woord "help" achterwaarts te spellen.

Beoordeling: 0 = geen vingerflexie; **1** = lichte vingerflexie tijdens de eerste poging of om het even welke flexie bij de tweede poging; **2** = duidelijke vingerflexie bij de eerste poging.

26. Zuigreflex

Instructie: De onderzoeker plaatst het gewricht van zijn/haar gebogen wijsvinger of een tongspatel tussen de lippen van de deelnemer.

Beoordeling: 0 = geen beweging; **2** = elke tuiting van of zuigbeweging met de lippen.