**De gehoorscreening vragenlijst: HHIE-S (Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening) vragenlijst met validatie in het Frans en het Nederlands.**

De HHIE-S (Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening) vragenlijst, is de meest frequent gebruikte screening vragenlijst om gehoorproblemen op te sporen. Oorspronkelijk was de vragenlijst enkel bedoeld voor een oudere doelgroep, maar recent zien we dat ze ook gebruikt en gevalideerd werd voor alle volwassenen. Omdat de termen “Elderly” en “Handicap” erg negatief over kunnen komen bij de doelgroep, stellen we voor om de meer neutrale naam “auditieve screening vragenlijst voor volwassenen” te hanteren.

De HHIE-S vragenlijst is oorspronkelijk ontwikkeld in het Engels, door Ventry en Weinstein in 1983, en in 2019 is er door Cassarly1 et al, een gereviseerde Engelse versie (EN) van deze vragenlijst gepubliceerd. In 2021 publiceerden Duchêne2 et al, de validatie van de Franstalige versie van deze tijds bij 60-plussers. In 2022 werd er door Laureyns3 et al, een validatieonderzoek uitgevoerd voor de Nederlandstalige versie.

De gereviseerde Engelse versie (EN) is gevalideerd op basis van een proefgroep van 305 proefpersonen, gemiddelde leeftijd 44 jaar en met 53% vrouwen.

De Franstalige versie (FR) is gevalideerd op basis van een proefgroep van 294 oudere proefpersonen met een gemiddelde leeftijd van 67 jaar en met 56% vrouwen.

De Nederlandstalige versie (NL) is gevalideerd op basis van een proefgroep van 253 proefpersonen, verdeeld in 6 leeftijdsdecades, gemiddelde leeftijd 49 jaar en met 60% vrouwen.

De vragenlijst bestaat uit 10 korte vragen, die beantwoord dienen te worden met ja (4 punten), soms (2 punten) of nee (0 punten).

De Cronbach’s Alpha score (een maat voor de betrouwbaarheid en interne consistentie van psychometrische tests of van vragenlijsten), waarvoor de waarde boven de 0,7 moet zijn, om als betrouwbaar beschouwd te worden, was is 0,84 voor FR versie en 0,76 voor de NL versie.

Voor de EN versie, is er naast de HHIE-S vragenlijst, ook drempelaudiometrie onder hoofdtelefoon en is er een bijkomende vragenlijst (HHIE-A) afgenomen.

Voor de FR versie, is er naast de HHIE-S vragenlijst, ook drempelaudiometrie onder hoofdtelefoon en spraakaudiometrie in ruis afgenomen.

Voor de NL versie, is er naast de HHIE-S vragenlijst, drempelaudiometrie onder hoofdtelefoon, ruisacceptatie onder hoofdtelefoon (ANL zelftest), een vragenlijst die peilde naar het spraakverstaan in ruis afgenomen.

Voor het voorspellen van een licht gehoorverlies (gemiddeld 20dBHL of meer – WHO norm) op één of beide oren, bleek voor de FR en NL versie, een afkapwaarde van 8/40 het meest geschikt te zijn. Bij de EN versie bleek dit 6/40 te zijn.

Voor de EN versie resulteerde dit in 70% sensitiviteit en 79% specificiteit.

Voor de FR versie resulteerde dit in 80% sensitiviteit,85% specificiteit, een positieve voorspellende waarde van 75% en een negatieve voorspellende waarde van 89%

Voor de NL versie resulteerde dit in 69% sensitiviteit,72% specificiteit, een positieve voorspellende waarde van 69% en een negatieve voorspellende waarde van 72%.

De lagere waarden voor de EN en NL versie, kunnen verklaard worden, door het feit, dat de proefgroep verdeeld was over meer leeftijden.

Het gehoordrempel is echter niet het enige criterium, waarop we ons dienen te baseren om na te gaan of iemand gehoorproblemen heeft, het spraakverstaan in ruis is ook een belangrijk criterium.

Er is zowel de bij NL als de FR versie een significante correlatie met zowel de gehoordrempel (audiometrie: NL p<0,0001/r=0,36 // FR p<0,0001/r=0,72) als met het spraakverstaan in ruis (zelf gerapporteerd NL p<0,0001/r=0,58 // spraakaudiometrie in ruis FR p<0,0001/r=0,66)

Proefpersonen met een score van 8 of hoger op de NL versie van de vragenlijst, hebben in 84% van de gevallen een gemiddeld gehoorverlies van meer dan 20dBHL en/of problemen met het verstaan van spraak in achtergrondlawaai. Bij score 10 stijgt dit naar 89% en bij score 12 naar 93%.

Conclusies:

De “auditieve screening vragenlijst voor volwassenen” bestaat uit 10 vragen, die kunnen beantwoord worden met “Nee”, “Soms” of “Ja”, die respectievelijk een score krijgen van “Nee” = 0, “Soms” = 2 en “Ja” = 4.

* Wanneer de score 8 of lager is, is het advies om de het gehoor te beschermen en bij eventuele problemen, terug contact op te nemen met de huisarts.
* Wanneer de score hoger is dan 8, is het advies om het gehoor te laten testen bij een NKO-arts of door een audicien.

Referenties:

*1Cassarly C, Matthews LJ, Simpson AN, Dubno JR. The Revised Hearing Handicap Inventory and Screening Tool Based on Psychometric Reevaluation of the Hearing Handicap Inventories for the Elderly and Adults. Ear Hear. 2020 Jan/Feb;41(1):95-105. doi: 10.1097/AUD.0000000000000746. PMID: 31124792; PMCID: PMC6864238.*

*2Duchêne J, Billiet L, Franco V, Bonnard D. Validation of the French version of HHIE-S (Hearing Handicap Inventory for the Elderly - Screening) questionnaire in French over-60 year-olds. Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis. 2022 Aug;139(4):198-201. doi: 10.1016/j.anorl.2021.11.003. Epub 2021 Dec 9. PMID: 34895850.*

 *3Laureyns M, Dutré L, Cloots Van de Wouwer K, Verbist A. Validation of the Dutch version of HHIE-S (Hearing Handicap Inventory for the Elderly - Screening) questionnaire in Flemish adults. In publication.*