

---

**Effect van de methode Van Dixhoorn op  
ademproblemen, angst en  
gespannenheid:  
is het terecht om deze in verschillende  
subgroepen te verdelen?**

---

Auteurs:

Yvonne Esser  
Hilde Hansman

Onder begeleiding van:

Dr. J.J. van Dixhoorn  
Dr. M. Scheffers

## INHOUDSOPGAVE

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Inleiding.....</b>                                         | <b>2</b>  |
| Ademproblemen .....                                           | 3         |
| Methode Van Dixhoorn voor Adem- en Ontspanningstherapie ..... | 4         |
| Resultatenproject .....                                       | 5         |
| Onderzoeksgebied.....                                         | 6         |
| Doel van dit rapport .....                                    | 7         |
| Onderzoeksvragen .....                                        | 7         |
| <b>Methode.....</b>                                           | <b>8</b>  |
| Populatie .....                                               | 8         |
| Procedure .....                                               | 8         |
| Kwantitatief.....                                             | 8         |
| Kwalitatief .....                                             | 10        |
| Interventie.....                                              | 10        |
| Meetinstrumenten .....                                        | 11        |
| Nijmeegse Vragenlijst.....                                    | 11        |
| Algemene Toestandslijst .....                                 | 11        |
| Effectmeting .....                                            | 12        |
| Globaal effect.....                                           | 12        |
| Effect per klacht .....                                       | 12        |
| Beperkende voorwaarden.....                                   | 12        |
| Dataverwerking en analyse .....                               | 13        |
| <b>Resultaten.....</b>                                        | <b>14</b> |
| Kwantitatief.....                                             | 14        |
| Kwalitatief .....                                             | 29        |
| <b>Discussie .....</b>                                        | <b>33</b> |
| <b>Conclusie .....</b>                                        | <b>38</b> |
| <b>Aanbevelingen .....</b>                                    | <b>38</b> |
| <b>Literatuurlijst .....</b>                                  | <b>39</b> |

## Inleiding

Om goed te kunnen blijven functioneren heeft ieder mens na inspanning hersteltijd nodig. Zowel psychisch als fysiek is er tijd nodig om weer tot rust te komen en de balans te herstellen. Spanning is nodig om in het leven goed te kunnen functioneren en presteren, maar spanning wordt dysfunctioneel als de spanning langer aanhoudt dan nodig of vaker aanwezig is dan nodig (Jacobson, 1970). Door spanning ontstaan veranderingen in het lichaam, die ten tijde van de prestatie zinvol zijn. Het lichaam past zich aan de eisen van het moment aan. Wanneer de spanning regelmatig hoger oploopt dan wat het individu als normaal ervaart en steeds onvoldoende zakt, blijft iemand op een hoger spanningsniveau functioneren. Het teveel aan spanning wordt in eerste instantie herkend, maar na verloop van tijd kan dit hogere spanningsniveau als normaal worden ervaren en ook blijven bestaan wanneer er geen sprake meer is van de stressor. Gewoon geworden overspanning geeft een hoge belasting voor het hele systeem en zorgt ervoor dat het benutten van herstelmogelijkheden afneemt waardoor er minder ruimte is voor herstelprocessen.

Het gevaar bestaat dat na verloop van tijd de verhoogde spanning tot allerlei gezondheidsklachten (fysiek en/of psychisch) leidt. Verhoogde spanning kan het functioneren in het dagelijkse leven en de mate van welbevinden negatief beïnvloeden (Van Dixhoorn, 2008 en 2009).

Deze verhoogde spanning is vaak merkbaar in de ademhaling. Er treden verstoringen op in de ademhaling zonder aanwijsbare medische redenen, waar iemand zich al dan niet bewust van is. De daarmee samenhangende problemen kunnen voortkomen uit de verschillende gebieden waar de adem een relatie mee heeft, te weten ventilatie, beweging en gevoel. Door de interactie van de ademhaling met fysieke en mentale spanning ontstaat complexe problematiek. De problemen zijn niet gemakkelijk onder te brengen bij één medisch specialisme, omdat ze zich kunnen voordoen op zowel lichamelijk als psychisch terrein. (Van Dixhoorn, 2007).

In de reguliere gezondheidszorg worden lichamelijke en geestelijke gezondheidsproblemen van elkaar gescheiden en apart van elkaar behandeld. Tevens ontstaat door specialisatie in de gezondheidszorg de neiging om deze problemen op te delen in behapbare stukken die apart behandeld worden. Vaak wordt in eerste instantie gekeken naar het meest op de voorgrond tredende probleem en wordt de diagnose daarop afgestemd. Er volgt dan een behandeling volgens een lineaire benadering, waarbij naar een oplossing wordt gezocht zonder te kijken naar de samenhang van de klachten. Als er geen somatische verklaring kan worden gevonden voor de klachten, wordt het probleem vaak op psychisch terrein gepositioneerd.

Verschiedende problemen kunnen echter met elkaar samenhangen. Uit onderzoek over diagnoses van psychische stoornissen blijkt dat er veel klachten zijn, ook lichamelijke, die een samenhang met andere klachten hebben (Borsboom, 2011). Als bepaalde symptomen optreden bestaat een grote kans dat deze samenhangen met andere symptomen, zoals slecht slapen en vermoeidheid vaak samen gaan. Mogelijk beïnvloeden dergelijke klachten elkaar over en weer waardoor een netwerk van samenhangende symptomen ontstaat. Hieruit is de netwerkhypothese afgeleid met betrekking tot psychopathologie.

Een dergelijke samenhang lijkt ook van toepassing te zijn bij spanningsgebonden problematiek waar vaak sprake is van diverse gezondheidsklachten. In geval van dergelijke complexiteit is het zinvol om niet op voorhand een diagnose te willen stellen, maar uit te gaan van de klachten die een individu aangeeft en te onderzoeken of verbetering mogelijk is door vermindering van onnodige spanning.

Terwijl in de reguliere gezondheidszorg psychische en lichamelijke gezondheidsproblemen apart worden behandeld, zijn deze onlosmakelijk verbonden en beïnvloeden elkaar.

De adem heeft hierin een brugfunctie: aan de ene kant heeft de adem een rol als indicator van zowel de lichamelijke als de mentale spanning en aan de andere kant bestaat de mogelijkheid om via het ademen (direct door adem instructies of via een omweg waarbij de adem functioneler wordt) invloed uit te oefenen op de algehele spanningstoestand (Van Dixhoorn, 1999).

### *Ademproblemen*

Ademproblemen zijn vaak een onderdeel van een complex patroon, waarin spanning een rol kan spelen. Klachten die samenhangen met ademproblemen kunnen ervaren worden in verschillende situaties en bij diverse aandoeningen en ziektes.

De vraag is of er bij ademklachten werkelijk een fysiologische verstoring is in het ademen die objectief gemeten kan worden, of dat ademklachten vooral een subjectieve beleving zijn, of dat het een combinatie van beide is.

Van den Aardweg (2013) vond dat kortademigheid of dyspnoe een belangrijke klacht is bij veel patiënten met een longziekte, maar dat dyspnoe ook voor komt bij uiteenlopende aandoeningen en ziektes. De dyspnoe staat relatief los van de objectief vastgestelde ventilatie. Er ontstaat een onaangename gewaarwording van het ademen, die vooral subjectief wordt waargenomen. Dyspnoe kan een nuttig signaal zijn van een dreigend gezondheidsprobleem. Ook wanneer er vooral sprake is van een subjectieve beleving kan het de kwaliteit van leven aanzienlijk verslechteren. Negatieve adembewustwording om welke reden dan ook geeft spanning. Het ademen kost moeite en dat geeft onzekerheid. Er ontstaat een gevoel van adembepierking en de neiging dit op te willen heffen door sterker te gaan ademen. Wanneer iemand daadwerkelijk te sterk gaat ademen en dus gaat hyperventileren, kunnen er verschijnselen van hypocapnie ontstaan. Deze verschijnselen kunnen angst veroorzaken of bestaande angst versterken. Het sterker ademen kan tevens het gevoel dat ademen moeite kost verder vergroten. Dit kan averechts werken op een goede verdeling van de adem over de romp, waardoor de ademruimte in de romp niet optimaal wordt benut.

Onderzoek naar de ademhaling heeft zich in het verleden vaak toegespitst op hyperventilatie, waarbij hypocapnie werd gezien als belangrijkste veroorzaker van klachten. Toen dit idee achterhaald werd (Hornsfeld, 1990), is getracht om de adem als veroorzaker van klachten aan de kant te schuiven en de oorzaak van de klachten te zoeken in een angst- en paniekstoornis (NTvG, 2007). Hyperventilatie is officieel geen diagnose meer om mensen met het specifieke klachtenpatroon aan te duiden.

Van Dixhoorn is van mening dat hyperventilatie, ofwel hypocapnie, nog steeds bestaat, evenals een gespannen ademhaling met bijbehorende klachten. Echter, de gedachte dat hypocapnie de belangrijkste veroorzaker is van de klachten is niet te handhaven. Hypocapnie verklaart de klachten niet voldoende en bovendien is er niet altijd sprake van hypocapnie (NTvG reactie Van Dixhoorn, 2007).

Recent onderzoek (Ritz e.a., 2013) wijst uit dat ook andere fysiologische processen kunnen leiden tot een gevoel van dyspnoe. Het blijkt dat mensen met een angstige aanleg gevoelig zijn voor een

verhoogde spanning in de ademspieren (m.n. intercostale spieren). Dit draagt bij aan het ervaren van klachten die samenhangen met een gespannen ademhaling.

Tevens is er een samenhang aangetoond tussen de verdeling van de adem over de romp en het gevoel van dyspnoe. Verbetering van het adempatroon naar een meer gelijkmatige verdeling van de adem over de romp leidt gemiddeld gezien tot vermindering van dyspnoe (Courtney, Van Dixhoorn, Greenwood & Anthonissen, 2011).

Vanwege het individuele karakter van de ademhaling laten problemen die mensen met een gespannen ademhaling kunnen ervaren, zich niet gemakkelijk vangen in een vast omschreven patroon. Vaak is er geen objectieve verstoring te ontdekken, maar is het wel duidelijk dat het systeem uit balans is. Fysieke en psychische gezondheid hangen nauw samen met een ontspannen, ruime en rustige adem (Chaitov, Bradley & Gilbert, 2014).

Omdat de term hyperventilatieklachten nog steeds lijkt te verwijzen naar hypocapnie als oorzaak van de klachten stellen Van Dixhoorn en Folgering voor om de term hyperventilatieklachten te vervangen door functionele ademklachten (Van Dixhoorn & Folgering, 2015).

#### *Methode Van Dixhoorn voor Adem- en Ontspanningstherapie*

Bij een procesmatige aanpak vindt de behandeling niet volgens protocol plaats (de oorzaak is immers onduidelijk), maar wordt deze afgestemd op de respons van het individu. Door niet op voorhand te willen verklaren en daar de therapie op af te stemmen, maar op een laag niveau van interveniëren te starten en de therapie gaandeweg aan te passen aan de behoefte van de cliënt, wordt recht gedaan aan de samenhang van een veelheid aan factoren.

Methode Van Dixhoorn werkt volgens dit zogenaamde 'procesmodel', waarbij per individu gezocht wordt wat nodig is voor een zinvolle verandering. Hiervoor is het niet nodig naar een oorspronkelijke oorzaak te zoeken, want die hoeft de momentane problemen niet in stand te houden.

In principe is ieder mens in staat om zijn eigen spanning te regelen. Soms is de vaardigheid om te kunnen ontspannen in de vergetelheid geraakt en is het nodig om dit opnieuw aan te leren. Er wordt tijdens de begeleiding gezocht naar mogelijkheden voor verbetering van de interne zelfregulatie van spanning en herstel van een natuurlijke ontspannen adembeweging. Als daarmee het vermogen om de eigen spanning te beïnvloeden toeneemt, is volgens Van Dixhoorn sprake (geweest) van de aanwezigheid van 'gewone overspanning'. Dit staat in tegenstelling tot stressor gerelateerde spanning, die samenhangt met een actuele stressor. In het eerste geval, wanneer sprake is van 'gewone overspanning', is de behandeling afdoende om het normale functioneren te herwinnen. In het tweede geval zal de behandeling gecompliceerder zijn en (vaak) meerdere behandelaren vragen (MDO).

Bij verbetering van de interne zelfregulatie van spanning wordt bekeken hoe het effect is op de klachten, of ze voldoende oplossen of beter hanteerbaar zijn geworden of dat er factoren zijn die nader onderzoek c.q. andere begeleiding vragen, omdat ze een gunstig effect lijken te blokkeren. Als de spanning zakt en een aantal klachten wel oplossen en een aantal niet, is het belangrijk om daar nader naar te kijken. Tenzij er sprake is van een traagheid in reageren, kan van de overgebleven

klachten niet volgehouden worden dat ze uitsluitend spanningsgerelateerd zijn. Door verbetering van spanningsregulatie ontstaat daarmee meer helderheid over de achtergrond van klachten.

Als tijdens de begeleiding geen mogelijkheid wordt gevonden om de spanning te laten afnemen zullen er omstandigheden zijn die dat belemmeren en is het belangrijk om daar naar te kijken. Belastende omstandigheden, die van somatische, psychische en/of sociale aard kunnen zijn, vormen dan een beperking voor het welslagen van de therapie. Deze omstandigheden worden in de methode Van Dixhoorn beperkende voorwaarden genoemd.

Tijdens de sessies leert een individu weer gemakkelijker, meer ontspannen met zichzelf om te gaan. Dit is geen simpele truc of techniek die gevolgd moet worden, maar vraagt een actieve deelname van de cliënt en continue evaluatie van behandelaar en cliënt. Door het regelmatig uitvoeren van adem- en ontspanningsinstructies ontstaat lichaamsbewustwording, waardoor iemand leert te voelen wat er in hem/haar zelf gebeurt tijdens spanning en hoe de adem reageert. Iemand krijgt handvatten om de spanning eerder te herkennen, te regelen en een betere balans te bewaren tussen spanning en ontspanning. Een goede balans zorgt ervoor dat iemand herstelmogelijkheden beter benut en ruimte geeft aan herstelprocessen. Hij/zij leert ook meer mogelijkheden in te zetten om de adembeweging gemakkelijker te laten verlopen. Dit geeft rust en vertrouwen in het lichaam.

### *Resultatenproject*

Om evidentie voor de procesmatige behandeling met de methode Van Dixhoorn te onderzoeken is het zinvol om verschillende categorieën te maken, die corresponderen met verschillende klachtengroepen. Deze kunnen met elkaar vergeleken worden wat betreft de aanwezige klachten, de mate waarin de klachten reageren en de mate waarin beperkende voorwaarden aanwezig zijn.

In 2006 is om die reden een resultatenproject (RP) opgestart door de Adem- en Ontspanningstherapie Stichting (AOS). Therapeuten opgeleid volgens de methode van Dixhoorn hebben hierin gedurende een bepaalde periode een aantal van hun behandelgegevens ingevoerd. Vanaf 2011 is een nieuwere versie in gebruik, waarvan de gegevens in dit onderzoek nog niet zijn meegenomen.

In het resultatenproject worden vier hoofdcategorieën onderscheiden die elk onderverdeeld zijn in subcategorieën (zie tabel 1). De therapeut maakt op basis van de hoofdklacht of de verwijsoorden een inschatting in welke hoofd- en subcategorie iemand moet worden geplaatst.

Tabel 1. Indeling van het resultatenproject

| Hoofdcategorie                                                      | Subcategorieën                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. spanningsgerelateerde problematiek zonder specifieke oorzaak     | 1.0 niet onder te brengen in één van onderstaande rubrieken<br>1.1. gespannenheid<br>1.2 hyperventilatieklachten<br>1.3 burn-out/ overspannen<br>1.4 vermoeidheid<br>1.5 slaapprobleem<br>1.6 aandachtsproblemen (concentratie, piekeren)                                 |
| 2. psychische problemen (met een diagnose)                          | 2.0 niet onder te brengen in één van onderstaande rubrieken<br>2.1 angst/paniek/fobie<br>2.2 depressie<br>2.3 traumaverwerking<br>2.6 anorexia/ boulimia                                                                                                                  |
| 3. functionele problemen van houding, adem en beweging              | 3.0 niet onder te brengen in één van onderstaande rubrieken<br>3.1 onderrug<br>3.2 arm, nek, schouders<br>3.3 borstkas<br>3.4 fibromyalgie<br>3.5 whiplash<br>3.6 chronisch pijn<br>3.7 ademproblemen<br>3.8 stemproblemen                                                |
| 4. spanningsproblemen bij mensen met specifieke somatische oorzaken | 4.0 niet onder te brengen in één van onderstaande rubrieken<br>4.1 longaandoeningen<br>4.2 hartaandoeningen<br>4.3 neurologische aandoeningen<br>4.4 bewegingsapparaat aandoeningen<br>4.5 postoperatieve problemen<br>4.6 kanker<br>4.7 buik- en continentieproblematiek |

Ondanks het feit dat hyperventilatie (HV) geen officiële diagnose meer is, is de groep met HV-klachten de grootste subcategorie binnen het hele resultatenproject. Hieruit blijkt dat de term HV in de praktijk nog veel wordt gebruikt.

### *Onderzoeksgebied*

Er zijn veel soorten spanningsklachten, die binnen het resultatenproject zijn ingedeeld in bovenstaande tabel subcategorieën. In dit rapport worden een aantal probleemgebieden onderzocht, die een relatie hebben met spanning in het ademen om te onderzoeken of die subcategorieën te handhaven zijn.

We zijn gestart met de grootste groep binnen het resultatenproject, de subcategorie hyperventilatieklachten. Juist bij deze groep is de vraag reëel of dit een terechte subcategorie is, omdat hyperventilatie geen officiële diagnose meer is. Het onderzoek is daarom uitgebreid met andere subcategorieën die elk een relatie hebben met spanning in het ademen.

Dit betekent dat de volgende subcategorieën uit het RP zijn gebruikt: gespannenheid (1.1), hyperventilatieklachten (1.2), angst/paniek/fobie (2.1), borstkas (3.3) en ademproblemen (3.7).

Om te bepalen of het onderscheid in de verschillende subcategorieën terecht is, is gekeken naar verschillen in het globale effect, de verscheidenheid in klachten en de mate waarin klachtrubrieken binnen een subcategorie reageren op een procesmatige aanpak.

### *Doel van dit rapport*

Het doel van dit rapport is het bepalen of het onderscheid in de onderzochte subcategorieën terecht is. We doen dit door deze subcategorieën op verschillende punten te vergelijken (zie hieronder) en te bepalen of het effect van spanningsregulatie verschilt in de onderzochte subcategorieën.

### *Onderzoeksvragen*

Verschillen de subcategorieën in:

- de verdeling man/vrouw
- de aanvangsscores op de NVL/ATL
- het globale effect
- voorkomen van beperkende voorwaarden
- aantal sessies
- verbetering op NVL/ATL
- de klachten die genoemd zijn
- het effect op de verschillende klachtrubrieken



# Methode

## 1. Populatie

De onderzoeksgroep bestaat uit 1.098 mensen, waarvan 303 mannen, 790 vrouwen en 5 onbekend. De leeftijd van de patiënten lag tussen 7 en 93 jaar. Van deze patiënten werden 505 doorverwezen door de huisarts, 13 door een bedrijfsarts en 120 door een psycholoog. 237 patiënten kwamen op eigen initiatief. Het resterende deel, 223 patiënten, kwam via een andere weg zoals via de website van de AOS, een andere patiënt, op advies van een andere therapeut of op doorverwijzing van een medisch specialist. Alle patiënten volgden behandelingen adem- en ontspanningstherapie methode Van Dixhoorn, gegeven door in totaal 53 therapeuten. Deze therapeuten zijn geschoold in de methode Van Dixhoorn en zijn werkzaam over heel Nederland in eigen praktijken, in instellingen voor de Geestelijke Gezondheidszorg (GGZ), in revalidatiecentra of in algemene ziekenhuizen.

De reden voor behandeling met methode Van Dixhoorn in dit onderzoek varieerde van adem gerelateerde spanningsklachten tot gediagnosticeerde angststoornissen. Op basis van de hoofdklacht of de verwijsreden zijn de patiënten door de behandelend therapeut ingedeeld in verschillende subcategorieën in het resultatenproject. Voor het huidige onderzoek zijn vijf subcategorieën die samenhangen met adem gerelateerde problematiek gebruikt: gespannenheid, hyperventilatieklachten, angst/paniek/fobie, borstkas en ademproblemen.

De onderzoeksgroep valt daarmee uiteen in 5 subgroepen.

De gegevens van deze subgroepen zijn vermeld in tabel 3 (zie Resultaten op pagina 12).

## 2. Procedure

Het onderzoek bestaat uit een kwantitatieve studie met voor- en nametingen bij de vijf subgroepen en een kwalitatief deel waarin onderzocht is of de grote hoeveelheid zelfbenoemde klachten onder te brengen zijn in een gelimiteerd aantal rubrieken.

Alle patiënten zijn door de behandelend therapeut geïnformeerd over het registratiesysteem. Aan patiënten is toestemming gevraagd om behandelgegevens anoniem te mogen invoeren in het Resultatenproject van de AOS. Wanneer patiënten hiertegen bezwaar hadden, zijn betreffende gegevens niet ingevoerd.

### 2a. Kwantitatief

De data voor de kwantitatieve studie zijn verkregen uit het Resultatenproject van de AOS, een bestaande database waarin gegevens van behandelingen worden ingevoerd door deelnemende therapeuten. Uit deze database zijn data geselecteerd die ingevoerd zijn van 2006 tot en met 2011, in de subgroepen gespannenheid, hyperventilatieklachten, angst/paniek/fobie, ademproblemen en borstkas.

Bij aanvang van de behandeling vond de intake plaats:

- de Van Dixhoorn-therapeut noteerde de klachten in de eigen woorden van de patiënt
- de patiënt (met leeftijd vanaf 13 jaar) vulde twee vragenlijsten in: de Algemene Toestandslijst (ATL) en de Nijmeegse Vragenlijst (NVL)

Bij afronding van de behandeling werd de behandeluitkomst geëvalueerd:

- de therapeut beoordeelde het globaal effect (goed, beperkt, geen)

- de patiënt beoordeelde per klacht de verandering in deze klacht (verdwenen, sterk verbeterd, licht verbeterd, gelijk gebleven, verslechterd)
- de patiënt vulde opnieuw de ATL en NVL in
- de therapeut beoordeelde of er sprake was van omstandigheden, die een gunstig effect van de therapie tegenwerkten (beperkende voorwaarden).

Na beëindiging van de behandeling werden de gegevens ingevoerd in het Resultatenproject, waarbij de therapeut op basis van de hoofdklachten of verwijzreden de indeling in de subcategorie bepaalde. De gegevens uit het Resultatenproject werden aangeleverd in Excel-bestanden en bestonden uit verschillende variabelen. Deze variabelen zijn vermeld in tabel 2.

Tabel 2. Variabelen Resultatenproject AOS  
(alleen de variabelen met een \* zijn gebruikt voor dit rapport)

| Variabele               | Toelichting                                                                                                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code therapeut          | Unieke code per therapeut                                                                                                                           |
| Locatie                 | Eerstelijns/tweedelijns/residentieel                                                                                                                |
| Leeftijd*               | Leeftijd patiënt bij aanvang behandeling                                                                                                            |
| Sekse*                  | Man/vrouw                                                                                                                                           |
| Verwijzer*              | Huisarts/medisch specialist/psycholoog/bedrijfsarts/via website/via andere patiënt/via therapeut/eigen initiatief                                   |
| Probleem*               | Klachten in bewoording van de patiënt                                                                                                               |
| Werk                    | Werkt de persoon                                                                                                                                    |
| % bij aanvang           | Wanneer de persoon werkt: welk percentage van de afgesproken werktijd bij aanvang van de behandeling                                                |
| % bij afsluiting        | Wanneer de persoon werkt: welk percentage van de afgesproken werktijd bij afsluiting van de behandeling                                             |
| Effect*                 | Beoordeling globaal effect door therapeut                                                                                                           |
| Beperkende Voorwaarden* | Beoordeling aanwezigheid en rol van belastende omstandigheden/spanningsbronnen door therapeut                                                       |
| Effect inschatting*     | Beoordeling effect op klachten waarvoor de behandeling is gestart, door patiënt, per klacht                                                         |
| Medebehandelaars        | Waren er actieve behandelaren/behandelingen voor dezelfde hoofdklachten voorafgaand aan en/of in dezelfde periode als adem- en ontspanningstherapie |
| Aantal*                 | Totaal aantal bijeenkomsten van de behandeling                                                                                                      |
| NVL1*                   | Score vragenlijst NVL bij aanvang behandeling                                                                                                       |
| NVL2*                   | Score vragenlijst NVL bij afsluiting behandeling                                                                                                    |
| ATL1*                   | Score vragenlijst ATL bij aanvang behandeling                                                                                                       |
| ATL2*                   | Score vragenlijst ATL bij afsluiting behandeling                                                                                                    |
| Datum begin             | Datum aanvang behandeling                                                                                                                           |
| Datum eind              | Datum afsluiting behandeling                                                                                                                        |

De klachten in bewoordingen van de patiënt zijn door de onderzoekers gerubriceerd volgens een kwalitatieve procedure, die hieronder is beschreven.

Relevante gegevens zijn voor data analyse omgezet in SPSS versie 21.0.

## 2b. Kwalitatief

In het kwalitatieve deel van dit onderzoek zijn drie therapeuten (Marijke Bollema, Carlijn Bamberger en Yvonne Esser) gestart met het rubriceren van de klachten in een deel van de subgroep hyperventilatieklachten (n=388). In eerste instantie zijn op basis van de grote lijnen in de zelfbenoemde klachten 14 rubrieken gemaakt (zie tabel 13), waarna Yvonne is begonnen de klachten van de eerste patiënten in deze rubrieken te plaatsen. Marijke en Carlijn hebben deze eerste indeling nagekeken. Wanneer er geen overeenstemming was over de rubriek waarin een klacht was geplaatst, vond overleg plaats tussen de therapeuten totdat consensus werd bereikt. Hierna hebben de therapeuten om beurten een gedeelte van de daaropvolgende gegevens gerubriceerd, waarna ze twee aan twee elkaars indeling hebben nagekeken. Met de derde therapeut werden twijfelgevallen besproken om tot consensus te komen. In de loop van deze procedure zijn 9 rubrieken aan de oorspronkelijke 14 toegevoegd, omdat een aantal klachten niet in de 14 rubrieken onder te brengen was en is 1 rubriek verwijderd, omdat er niet voldoende reden was om deze te handhaven. Op deze wijze zijn alle zelfbenoemde klachten in de helft van de subgroep hyperventilatieklachten gerubriceerd.

Na deze stap zijn Marijke en Carlijn gestopt en is Hilde Hansman ingestapt voor het vervolg.

Na rubricering van de klachten in de subgroep hyperventilatieklachten is door Yvonne en Hilde gekeken naar de naamgeving van de rubrieken. Van een aantal rubrieken is de naamgeving in onderling overleg gewijzigd om duidelijker aan te geven waar de rubriek voor staat.

Na de definitieve indeling in 22 rubrieken, zijn de klachten in de overige subgroepen door de twee onderzoekers gerubriceerd volgens dezelfde procedure van indelen in de bestaande klachtrubrieken, elkaars werk nakijken en tot consensus komen. Daarbij is tegelijk onderzocht of de klachten onder te brengen waren in de al bestaande rubrieken of dat er nog rubrieken misten. Dat bleek niet het geval te zijn.

Alle stappen zijn genoteerd in een logboek en het geheel is enkele malen doorgesproken met Jan van Dixhoorn.

### *Interventie*

Behandelingen volgens de methode Van Dixhoorn starten met een zogenaamde *proefbehandeling* (Van Dixhoorn, 1998). In deze eerste fase van 4 tot 5 sessies worden de klachten geïnventariseerd en worden een aantal adem- en ontspanningsinstructies uit deze methode gegeven. Deze instructies worden gekozen op basis van verbale en non-verbale informatie uit de intake, waarbij vervolgens de respons op de instructies bepalend is voor het vervolg (Van Dixhoorn, 2009).

De therapeut registreert de mate van welslagen van de instructies tijdens de behandelingen en de reacties erop. Ook wordt aan het begin van elke sessie geregistreerd welke instructies de patiënt zelf herhaald heeft en wat de reacties hierop zijn.

Na de proefbehandeling volgt een evaluatie. In deze evaluatie wordt het effect van de behandelingen en van de toepassing van oefeningen buiten de behandelingen om beoordeeld. Ook wordt de aanwezigheid van beperkende voorwaarden bekeken. Hiermee worden omstandigheden bedoeld die het toepassen en/of het effect van AOT belemmeren (Van Holland, 2008). In samenspraak met de

patiënt wordt op grond van de evaluatie beoordeeld of voortzetting van de behandeling zinvol is of dat de behandeling beëindigd kan worden. Dit laatste is het geval wanneer klachten niet veranderen of verergeren, maar ook wanneer er voldoende positieve verandering in de klachten optreedt en de patiënt zelfstandig met het geleerde verder kan. De behandeling wordt voortgezet wanneer er een positieve verandering is en verdere verbetering met behandelingen verwacht kan worden. Bij voortzetten van de behandeling worden *niet* de uitkomsten van de eerste fase, maar van de volledige behandeling in het resultatenproject ingevoerd.

## **Meetinstrumenten**

### *Nijmeegse Vragenlijst*

De Nijmeegse Vragenlijst (NVL) is een lijst die de subjectieve beleving van adem gerelateerde spanningsklachten meetbaar maakt. De NVL werd door Colla, Van Doorn en Folgering (1983) ontworpen voor het opsporen van de aanwezigheid van hyperventilatie en het evalueren van de behandeling. De term hyperventilatie om adem gerelateerde spanningsklachten ten gevolge van hypocapnie te verklaren is echter in onbruik geraakt sinds de ontdekking dat de mate van hypocapnie weinig relatie heeft met de mate waarin klachten ervaren worden (Courtney, 2011). Waar de lijst eerst gebruikt werd voor het opsporen van hyperventilatie blijkt de vragenlijst in plaats daarvan goed toepasbaar voor het meten van adem gerelateerde spanningsklachten (Van Dixhoorn & Folgering, 2015).

De vragenlijst bestaat uit 16 items die vragen naar de meest voorkomende adem gerelateerde spanningsklachten waarbij op een 5-punts Likertschaal van 0 = 'nooit' tot 4 = 'heel vaak' aangegeven wordt of en hoe vaak klachten zijn voorgekomen in de weken voorafgaand aan het moment van invullen. Hiermee ontstaat een somscore die loopt van 0 tot 64. Een afkappunt is vastgesteld bij 20 punten (Van Dixhoorn, 2008).

De test-hertestbetrouwbaarheid is met  $r = 0,87$  goed (Colla, Van Doorn & Folgering, 1983).

### *Algemene Toestandslijst*

De Algemene Toestandslijst (ATL) is een lijst die het subjectief welbevinden meet en algemene spanningsverschijnselen in kaart brengt. De lijst is ontworpen door Van Dixhoorn in 2006 vanuit het concept 'gewone overspanning' (Van Dixhoorn, 2009). Hiermee wordt een gespannenheid bedoeld in het algemene functioneren, die een voorloper en voedingsbodem kan zijn voor het ontwikkelen van spanningsklachten. De vragenlijst bestaat uit 16 vragen, geformuleerd vanuit de klinische ervaring met behandeling van patiënten met spanningsklachten. Op een 5-punts Likertschaal van 0 = 'nooit' tot 4 = 'heel vaak' wordt aangegeven of en hoe vaak items zijn voorgekomen in de weken voorafgaand aan het moment van invullen. Hiermee ontstaat een somscore die loopt van 0 tot 64. Hoe hoger de somscore, hoe meer het dagelijks functioneren beïnvloed wordt door spanningsverschijnselen. Een afkappunt is vastgesteld bij 28 punten.

De test-hertestbetrouwbaarheid is met  $r = 0.80$  goed (Bosscher, 2011).

Beide lijsten meten spanningsverschijnselen. Waar de ATL algemene spanningsverschijnselen meet, meet de NVL meer specifiek ademgerelateerde spanningsklachten. Bosscher (2011) kwam uit op een matig hoge correlatie,  $r = 0,67$ , tussen NVL en ATL. Hoewel er dus een vrij grote overlap is tussen beide lijsten, zijn ze zeker niet tot elkaar te herleiden. De lijsten vullen elkaar aan en samen bestrijken ze een groot deel van het gebied van de subjectief ervaren spanning.

Voor beide lijsten kan gesproken worden van een significante daling wanneer aan het einde van de behandeling de somscore met minstens 10 punten is gedaald (Jacobson, 1991; Bosscher, 2011).

Zowel voor de NVL als de ATL geldt dat ze niet gevalideerd zijn voor kinderen. Dit is de reden dat de onderzoeksgroep met betrekking tot metingen op NVL en ATL is aangepast, waarbij een grens van 18 jaar en ouder is aangehouden.

### **Effectmeting**

#### *Globaal effect:*

Het globaal waargenomen effect is een beoordeling van de therapeut van het globale effect van de behandeling op de klachten waarvoor de behandeling is gestart en wordt onderverdeeld in: goed, beperkt, niet relevant en geen effect.

Goed = er is een duidelijke verbetering in de klachten, ze zijn goed te hanteren ook al zijn ze niet altijd over, de deelnemer kan zichzelf ermee redden.

Beperkt = de klachten reageren wel, er is een verbetering of ze zijn beter te hanteren, maar ze blijven aanwezig en storen. Verdere maatregelen, begeleiding, behandeling kunnen zinvol zijn.

Niet relevant = er is een ingang voor de ontspanning, maar geen van de klachten reageren.

Geen = de klachten reageren niet, begeleider of deelnemer stoppen de behandeling.

Omdat bij “niet relevant” feitelijk ook sprake is van geen effect, is deze voor de analyse samengevoegd met “geen effect”.

#### *Effect per klacht:*

Aan het einde van de behandeling beoordeelde de patiënt per klacht de verandering in deze klacht: verdwenen, sterk verbeterd, licht verbeterd, gelijk gebleven, verslechterd.

Bij het analyseren van de verandering in klachten werd dit vervolgens onderscheiden in “sterk beter” en “niet sterk beter”.

Sterk beter = verdwenen of sterk verbeterd

Niet sterk beter = licht verbeterd, gelijk gebleven, verslechterd

#### *Beperkende voorwaarden:*

Met beperkende voorwaarden wordt de rol van belastende omstandigheden en spanningsbronnen aangeduid. Deze spanningsbronnen kunnen zowel van externe als interne aard zijn. Aan het einde van de behandeling oordeelde de therapeut of er sprake was van beperkende voorwaarden, die een gunstig effect van de therapie tegenwerkten en zo ja, de mate waarin ze werkelijk storend en beperkend waren.

Hierbij was de keuze uit:

0. niet aanwezig, niet van betekenis, niet waargenomen, heel goed gehanteerd
1. aanwezig, maar veranderen ten gunste of worden beter gehanteerd
2. aanwezig en beperken het effect op de klachten
3. andere somatische klachten of problemen, niet in relatie tot de klachten waarvoor de behandeling gestart is, overheersen momenteel
4. andere psychosociale klachten of problemen, niet in relatie tot de klachten waarvoor de behandeling gestart is, overheersen momenteel

Voor dit onderzoek zijn deze keuzes gedeeltelijk samengevoegd zodat uitgegaan kon worden van geen, responsieve en blokkerende beperkende voorwaarden.

Geen = 0

Responsief = 1

Blokkerend = 2 + 3 + 4

### **Dataverwerking en analyse**

Data zijn voor verwerking en analyse overgezet van Excel naar het statistisch softwarepakket SPSS versie 21.0.

Beschrijving van variabelen vindt plaats met behulp van frequentietabellen.

Continue variabelen worden beschreven in termen van gemiddelden en standaarddeviatie en worden met betrekking tot de subgroepen geanalyseerd met de t-toets. Een p-waarde kleiner dan 0,05 wordt als significant beschouwd.

# Resultaten

## 1 Kwantitatief

*Algemene gegevens – gegevens bij aanvang van behandeling met de methode Van Dixhoorn*

De algemene gegevens van de onderzoeksgroep staan in tabel 3.

Tabel 3. Algemene gegevens totale onderzoeksgroep – per subgroep

| Item                           | Gespannen-<br>heid<br>(n=300) | Hyperventi-<br>latieklachten<br>(n=388) | Angst/<br>paniek/fobie<br>(n=254) | Borstkas<br>(n=30) | Adem-<br>problemen<br>(n=126) |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| <b>Leeftijd – gem. (SD)</b>    |                               |                                         |                                   |                    |                               |
|                                | 42,6 (14,3)                   | 38,5 (14,5)                             | 39,2 (13,5)                       | 51,8 (17,0)        | 44,3 (21,5)                   |
| Missings                       | -                             | 1                                       | -                                 | -                  | -                             |
| <b>Geslacht – n (%)</b>        |                               |                                         |                                   |                    |                               |
| Man                            | 89 (29,8)                     | 95 (24,7)                               | 62 (24,4)                         | 15 (50,0)          | 42 (33,3)                     |
| Vrouw                          | 210 (70,2)                    | 289 (75,3)                              | 192 (75,6)                        | 15 (50,0)          | 84 (66,7)                     |
| Missings                       | 1                             | 4                                       | -                                 | -                  | -                             |
| <b>Verwijzer – n (%)</b>       |                               |                                         |                                   |                    |                               |
| Huisarts                       | 126 (42,0)                    | 234 (60,3)                              | 59 (23,2)                         | 25 (83,3)          | 61 (48,4)                     |
| Bedrijfsarts                   | 7 (2,3)                       | 5 (1,3)                                 | 1 (0,4)                           | 0 (0)              | 0 (0)                         |
| Psycholoog                     | 29 (9,7)                      | 14 (3,6)                                | 75 (29,5)                         | 0 (0)              | 2 (1,6)                       |
| Eigen initiatief               | 96 (32,0)                     | 74 (19,1)                               | 39 (15,4)                         | 3 (10,0)           | 25 (19,8)                     |
| <b>Medebehandeling – n (%)</b> |                               |                                         |                                   |                    |                               |
|                                | 72 (24,0)                     | 77 (19,8)                               | 105 (41,3)                        | 6 (20,0)           | 14 (11,1)                     |
| <b>Klachtrubrieken – n (%)</b> |                               |                                         |                                   |                    |                               |
| Aanvalsgewijze klachten        | 11 (3,7)                      | 90 (23,5)                               | 107 (43,0)                        | 0 (0)              | 1 (0,8)                       |
| Angst                          | 42 (14,1)                     | 100 (26,0)                              | 140 (58,3)                        | 3 (10,0)           | 3 (2,4)                       |
| Gespannenheid (fysiek)         | 158 (53,9)                    | 96 (24,9)                               | 124 (50,2)                        | 1 (3,3)            | 23 (18,4)                     |
| Mentale onrust                 | 109 (36,9)                    | 75 (19,5)                               | 85 (34,1)                         | 6 (20,0)           | 11 (8,7)                      |
| Concentratie                   | 30 (10,0)                     | 30 (7,8)                                | 11 (4,4)                          | 1 (3,3)            | 5 (4,0)                       |
| Piekeren                       | 29 (9,8)                      | 28 (7,2)                                | 33 (13,3)                         | 1 (3,3)            | 1 (0,8)                       |
| Stemming                       | 25 (8,3)                      | 22 (5,7)                                | 31 (12,4)                         | 1 (3,3)            | 2 (1,6)                       |
| Ademklachten                   | 92 (31,0)                     | 231 (60,8)                              | 79 (31,6)                         | 16 (53,3)          | 100 (80,0)                    |

| <i>Vervolg tabel 3</i>             | <b>Gespannen-<br/>heid</b> | <b>Hyperventi-<br/>latieklachten</b> | <b>Angst/<br/>paniek/fobie</b> | <b>Borstkas</b> | <b>Adem-<br/>problemen</b> |
|------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------|----------------------------|
| <b>Klachtrubrieken – n (%)</b>     |                            |                                      |                                |                 |                            |
| Onzekerheid hoofd                  | 41 (13,7)                  | 127 (33,4)                           | 36 (14,2)                      | 1 (3,3)         | 8 (6,4)                    |
| Hartritme                          | 31 (10,3)                  | 74 (19,4)                            | 27 (10,7)                      | 4 (13,3)        | 3 (2,4)                    |
| Thoracaal                          | 42 (14,0)                  | 94 (24,5)                            | 17 (6,7)                       | 24 (80,0)       | 18 (14,4)                  |
| Slaap                              | 91 (30,5)                  | 61 (15,8)                            | 38 (15,0)                      | 5 (17,2)        | 14 (11,1)                  |
| Hoofdpijn                          | 39 (13,1)                  | 44 (11,4)                            | 11 (4,3)                       | 1 (3,3)         | 6 (4,8)                    |
| Bewegingsapparaat                  | 105 (35,4)                 | 92 (23,8)                            | 38 (15,1)                      | 11 (37,9)       | 27 (21,4)                  |
| Abdominaal                         | 41 (13,7)                  | 32 (8,3)                             | 17 (6,6)                       | 3 (10,0)        | 6 (4,8)                    |
| Vermoeidheid                       | 89 (30,1)                  | 92 (23,9)                            | 50 (20,0)                      | 2 (6,7)         | 25 (20,2)                  |
| Inspanningsgebonden                | 1 (0,3)                    | 24 (6,2)                             | 2 (0,8)                        | 3 (10,0)        | 39 (31,2)                  |
| Keel                               | 10 (3,3)                   | 24 (6,2)                             | 9 (3,5)                        | 1 (3,3)         | 11 (8,7)                   |
| Paresthesieën                      | 10 (3,3)                   | 41 (10,6)                            | 8 (3,2)                        | 0 (0)           | 4 (3,3)                    |
| Temperatuur                        | 8 (2,7)                    | 11 (2,8)                             | 7 (2,8)                        | 1 (3,3)         | 1 (0,8)                    |
| Overige klachten                   | 20 (7,6)                   | 9 (2,3)                              | 14 (5,6)                       | 0 (0)           | 4 (3,2)                    |
| HV                                 | 3 (1,0)                    | 16 (4,2)                             | 13 (5,1)                       | 0 (0)           | 0 (0)                      |
| <b>Aantal klachten – gem. (SD)</b> |                            |                                      |                                |                 |                            |
|                                    | 3,4 (1,6)                  | 3,7 (1,6)                            | 3,6 (1,5)                      | 2,8 (1,5)       | 2,4 (1,5)                  |
|                                    | n=269                      | n=339                                | n=207                          | n=28            | n=118                      |

De gemiddelde leeftijd van de patiënten in de verschillende subgroepen ligt rond de 40 jaar. De subgroepen hyperventilatieklachten en angst/paniek/fobie liggen hier iets onder (resp. 38,5 en 39,2). De subgroepen gespannenheid en ademproblemen hebben een iets hogere gemiddelde leeftijd (resp. 42,6 en 44,3). De gemiddelde leeftijd van de subgroep borstkas ligt een stuk hoger (51,8). Het aandeel kinderen onder 18 jaar is het hoogst in de subgroep ademproblemen.

Vrouwen zijn in bijna alle subgroepen in de meerderheid, met een percentage tussen 66 en 75%. Alleen in de subgroep borstkas is de verdeling fifty-fifty.

Wanneer een patiënt naar een therapeut methode Van Dixhoorn gaat, gebeurt dat meestal op verwijzing van de huisarts. Behalve bij de subgroep angst/paniek/fobie waar de meeste patiënten worden doorverwezen door de psycholoog (29,5% tegen 23,2% door de huisarts).

Het percentage patiënten die op eigen initiatief komt, is in de subgroep gespannenheid het grootst (32%).

Bij de subgroep angst/paniek/fobie is de methode Van Dixhoorn het meest gecombineerd met één of meer andere therapievormen (41% van de patiënten). In de subgroep ademproblemen komt medebehandeling het minste voor (11%).



Angst en aanvalsgewijze klachten komen het meest voor in de subgroep angst/paniek/fobie: 58% van de mensen in deze subgroep rapporteert angst, 43% aanvalsgewijze klachten. Deze klachten worden ook redelijk vaak genoemd in de subgroep hyperventilatieklachten, zowel angst als aanvalsgewijs door ongeveer 25% van de mensen.

In de andere groepen worden deze klachten nauwelijks gerapporteerd.

De volgende klachten komen gemiddeld gezien vaker voor in de hele onderzoeksgroep dan de andere klachten: ademklachten, mentale onrust, slaap, bewegingsapparaat en gespannenheid (fysiek).

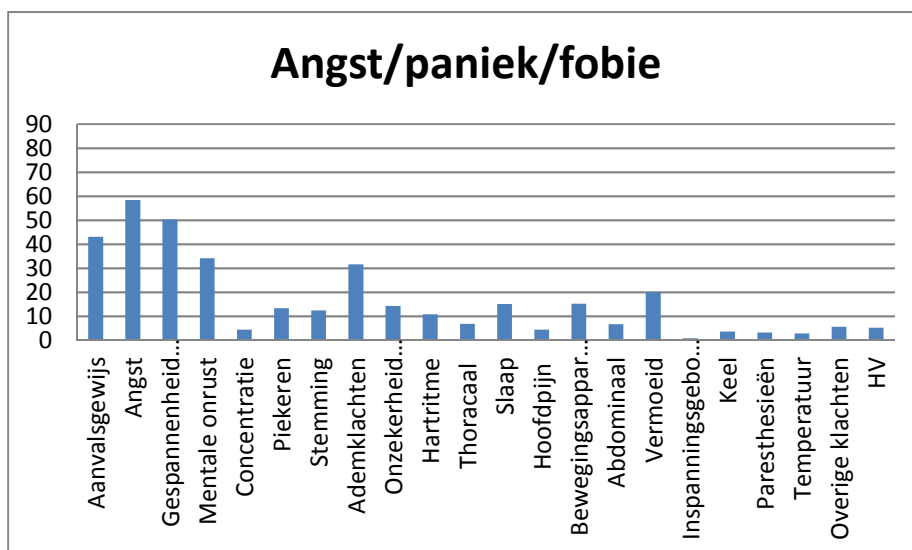
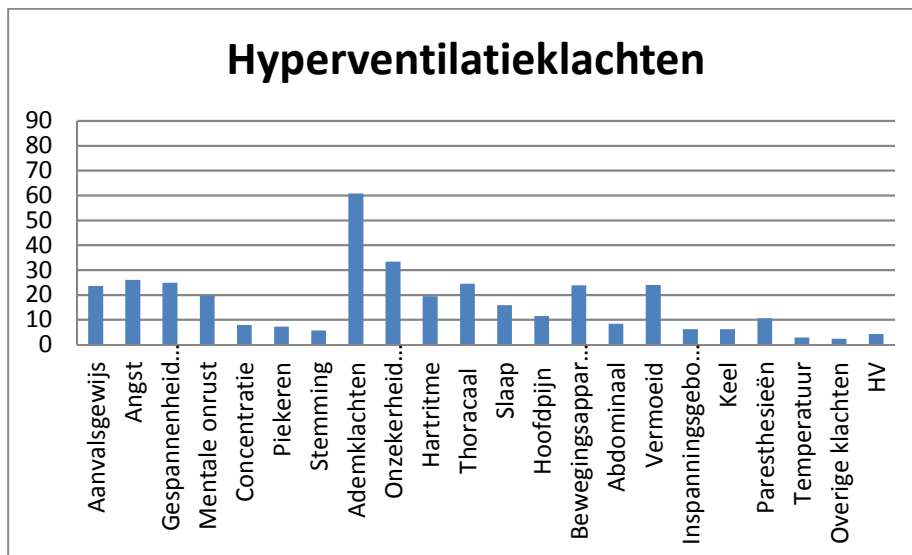
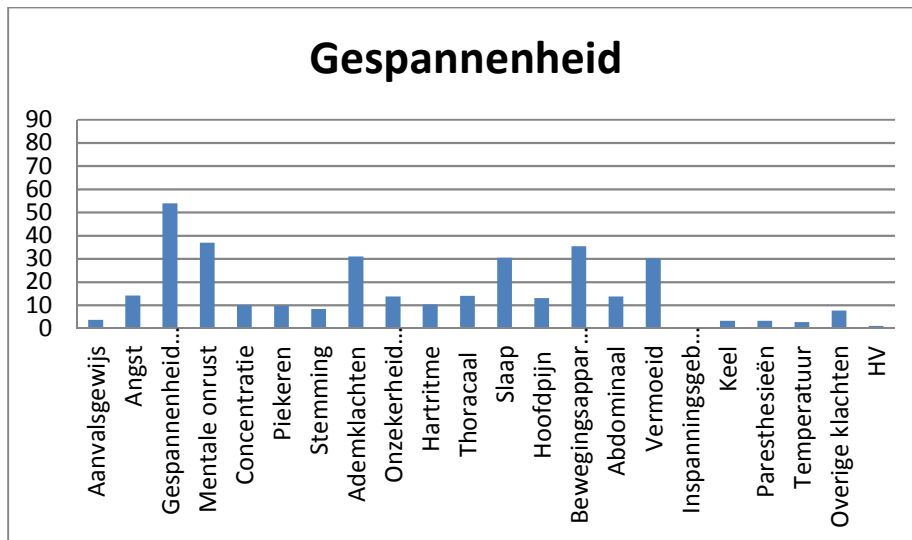
- Ademklachten komen het meest voor in de subgroep ademproblemen (80%) en in de subgroep hyperventilatieklachten (61%), daarna in de subgroep borstkas (53%) en in de subgroepen angst/paniek/fobie (32%) en gespannenheid (31%)
- Mentale onrust komt het meest voor in de subgroepen gespannenheid (37%) en angst/paniek/fobie (34%) en minder in de andere subgroepen; namelijk 20% in de subgroep borstkas en in de subgroep hyperventilatieklachten en 9% in de subgroep ademproblemen.
- Slaap als klacht wordt het meest gerapporteerd in de subgroep gespannenheid (31%) en minder in de andere subgroepen (tussen 11% en 17%).
- Klachten aan het bewegingsapparaat worden het meest gerapporteerd in de subgroepen gespannenheid (35%) en borstkas (38%). In de subgroep hyperventilatieklachten rapporteren 24% deze klachten en in de subgroep ademproblemen 21%. Het minst worden deze klachten gerapporteerd in de subgroep angst/paniek/fobie.
- Gespannenheid als klacht komt het meest voor in de subgroepen gespannenheid (54%) en angst/paniek/fobie (50%). In de subgroep hyperventilatieklachten wordt deze klacht in 25% van de records gemeld. In de subgroep ademproblemen in 18% van de records en in de subgroep borstkas in 3% van de records.

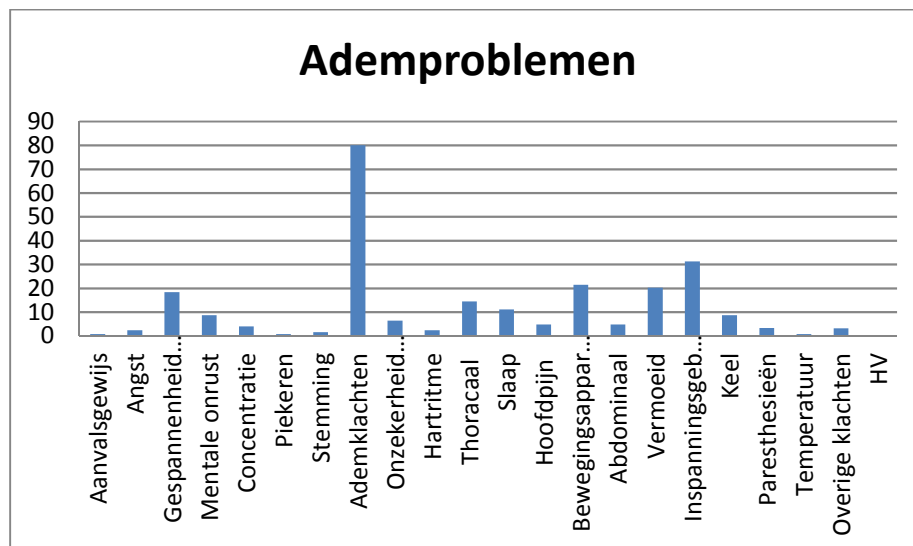
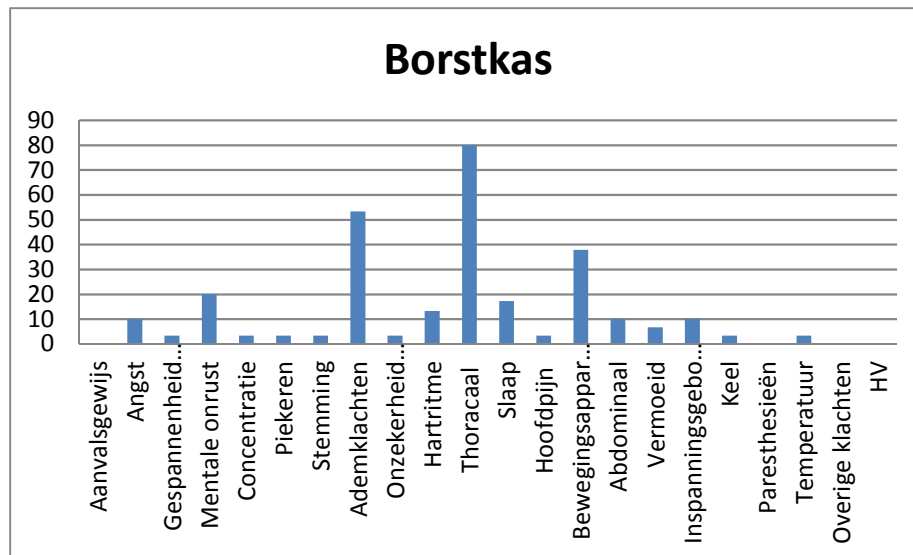
In de subgroepen gespannenheid, hyperventilatieklachten en angst/paniek/fobie rapporteren patiënten gemiddeld 3,5 klacht. In de twee andere subgroepen, borstkas en ademproblemen, worden minder klachten bij aanvang genoemd, bij beiden ongeveer 2,5.

Hoe vaak klachten benoemd worden in de verschillende klachtrubrieken wordt in grafiek 1 weergegeven.

In deze grafiek is te zien dat de subgroepen hyperventilatieklachten en gespannenheid het meest diverse klachtenpatroon laten zien. De subgroep hyperventilatieklachten toont hierin twee uitschieters, in ademklachten en onzekerheid hoofd. In de subgroep gespannenheid zijn zes klachten die prominent naar voren komen, te weten gespannenheid, mentale onrust, ademklachten, slaap, bewegingsapparaat en vermoeidheid.

Grafiek 1. Klachtenpatroon per subcategorie: het voorkomen van klachten uitgedrukt in percentages





In de onderstaande tabel staan de gegevens van de onderzoeksgroep 18 jaar en ouder, die gebruikt zijn met betrekking tot metingen op NVL en ATL.

Tabel 4. Gegevens onderzoeksgroep 18 jaar en ouder: leeftijd en geslacht – per subgroep

| Item                        | Gespannenheid<br>(n=290) | Hyperventilatieklachten<br>(n=365) | Angst/<br>paniek/fobie<br>(n=250) | Borstkas<br>(n=30) | Ademproblemen<br>(n=103) |
|-----------------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|--------------------------|
| <b>Leeftijd – gem. (SD)</b> |                          |                                    |                                   |                    |                          |
|                             | 43,5 (13,6)              | 39,6 (13,7)                        | 39,6 (13,2)                       | 51,8 (17,0)        | 51,3 (17,2)              |
| <b>Geslacht – n (%)</b>     |                          |                                    |                                   |                    |                          |
| Man                         | 88 (30,3)                | 94 (25,8)                          | 62 (24,8)                         | 15 (50,0)          | 33 (32,0)                |
| Vrouw                       | 202 (69,7)               | 270 (74,2)                         | 188 (75,2)                        | 15 (50,0)          | 70 (68,0)                |
| Missings                    | -                        | 1                                  | -                                 | -                  | -                        |

De scores van de NVL en de ATL bij aanvang van de behandeling staan in tabel 5.

Tabel 5. Voormeting NVL en ATL: scores met standaarddeviaties en percentages boven afkappunt per subgroep

| Item                                  | Hele groep<br>(n=1038) | Gespannen-<br>heid<br>(n=290) | Hyperventi-<br>latieklachten<br>(n=365) | Angst/<br>paniek/fobie<br>(n=250) | Borstkas<br>(n=30) | Adem-<br>problemen<br>(n=103) |
|---------------------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| <b>Vragenlijsten –<br/>score (SD)</b> |                        |                               |                                         |                                   |                    |                               |
| NVL voor                              |                        | 22,7 (9,8)                    | 29,5 (8,9)                              | 31,0 (11,1)                       | 18,3 (7,0)         | 22,2 (9,0)                    |
| missings (n)                          | 105                    | 42                            | 19                                      | 18                                | 9                  | 17                            |
| ATL voor                              |                        | 33,1 (10,0)                   | 32,9 (10,2)                             | 39,0 (10,5)                       | 24,1 (11,2)        | 26,5 (10,9)                   |
| missings (n)                          | 578                    | 94                            | 119                                     | 58                                | 13                 | 38                            |
| <b>Afwijkend* - n (%)</b>             |                        |                               |                                         |                                   |                    |                               |
| NVL >20                               | 683 (73,2)             | 136 (54,8)                    | 301 (87,0)                              | 188 (81,7)                        | 10 (47,6)          | 48 (55,8)                     |
| ATL > 28                              | 502(70,1)              | 139 (70,9)                    | 170 (66,4)                              | 161 (83,9)                        | 6 (35,3)           | 26 (40,0)                     |

\* Afwijkend = boven afkappunt

Van de hele onderzoeksgroep (n=1038) hebben 105 mensen de NVL niet ingevuld (missings 10%) en 322 mensen hebben de ATL niet ingevuld (missings 31%).

Het percentage missings in de verschillende subgroepen:

- gespannenheid: NVL 14% en ATL 32%
- hyperventilatieklachten: NVL 5% en ATL 33%
- angst/paniek/fobie: NVL 7% en ATL 23%
- borstkas: NVL 30% en ATL 43%
- ademproblemen: NVL 17% en ATL 37%

Van de mensen die de NVL hebben ingevuld, is de score bij 73,2% afwijkend en van de mensen die de ATL hebben ingevuld, is de score bij 70,1% afwijkend.

In de subgroepen hyperventilatieklachten en angst/paniek/fobie is het percentage, dat een afwijkende score heeft op de NVL het hoogst (resp. 87,0 en 81,7 %). De overige subgroepen zitten rond de 50%.

Een afwijkende score op de ATL is het sterkst aanwezig bij de subgroep angst/paniek/fobie (83,9%), gevolgd door gespannenheid (70,9%) en hyperventilatieklachten (66,4%).

In de subgroepen angst/paniek/fobie en hyperventilatieklachten is de gemiddelde score op de NVL sterk verhoogd, bij beiden ongeveer 30. Ook de score op de ATL is in deze subgroepen duidelijk verhoogd. In de subgroep angst/paniek/fobie ligt deze gemiddelde score echter hoger dan in de subgroep hyperventilatieklachten, resp. 39 en 33.

De subgroepen gespannenheid en ademproblemen laten beiden een licht verhoogde gemiddelde score zien op de NVL (22). De gemiddelde score op de ATL is echter bij de subgroep gespannenheid duidelijk verhoogd (33), terwijl deze voor de subgroep ademproblemen hoog normaal is (26).

De subgroep borstkas scoort op beide vragenlijsten gemiddeld een hoog normale score.

#### *Gegevens na behandeling met de methode Van Dixhoorn*

Gegevens over de behandelingen die gegeven zijn aan de patiënten in de verschillende subgroepen (gemiddeld aantal sessies en duur van de totale behandeling in weken) staan in tabel 6.

Tabel 6. Gegevens behandelingen – aantal en duur

| Item                              | Gespannenheid<br>(n=300) | Hyperventilatieklachten<br>(n=388) | Angst/<br>paniek/fobie<br>(n=254) | Borstkas<br>(n=30) | Adem-<br>problemen<br>(n=126) |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| <b>Aantal sessies – gem. (SD)</b> |                          |                                    |                                   |                    |                               |
|                                   | 5,8 (2,5)                | 6,0 (2,8)                          | 6,5 (3,3)                         | 5,4 (2,3)          | 5,2 (2,3)                     |
| missings (n)                      | 1                        | -                                  | 4                                 | -                  | 1                             |
| <b>Duur (weken) – gem. (SD)</b>   |                          |                                    |                                   |                    |                               |
|                                   | 12,5 (10,5)              | 11,8 (9,8)                         | 13,5 (11,0)                       | 10,0 (8,3)         | 10,0 (7,8)                    |
| missings (n)                      | 5                        | 12                                 | 8                                 | -                  | 5                             |

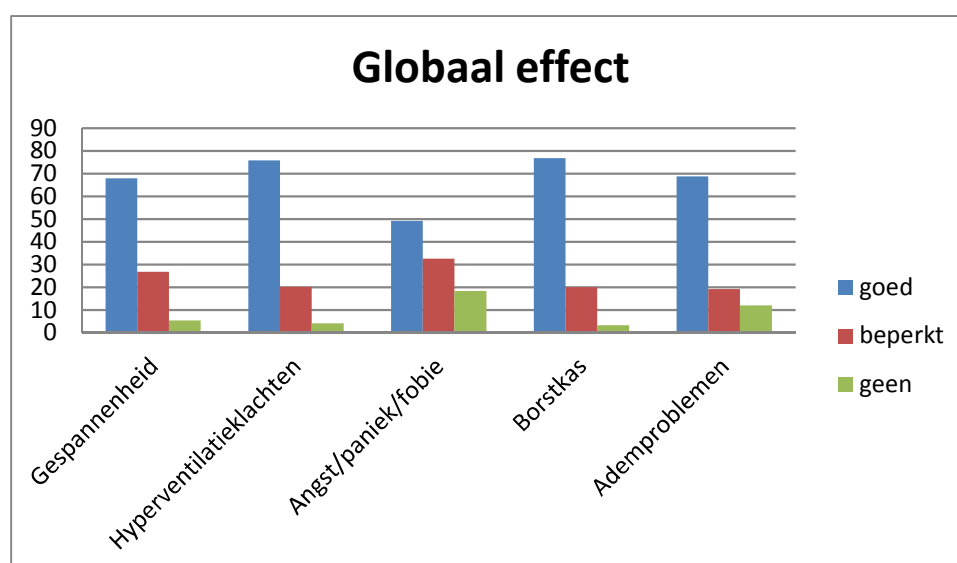
Het gemiddelde aantal sessies ligt tussen 5,2 in de subgroep ademproblemen en 6,5 in de subgroep angst/paniek/fobie. De duur van de behandeling varieert tussen gemiddeld 10 weken in de subgroepen borstkas en ademproblemen en 13,5 in de subgroep angst/paniek/fobie.

De uitkomst van de behandelingen ten aanzien van het globale effect is weergegeven in tabel 7 en in grafiek 2.

Tabel 7. Uitkomst behandelingen: globaal effect

| Item                          | Gespannenheid<br>(n=300) | Hyperventilatieklachten<br>(n=388) | Angst/<br>paniek/fobie<br>(n=254) | Borstkas<br>(n=30) | Adem-<br>problemen<br>(n=126) |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| <b>Globaal effect – n (%)</b> |                          |                                    |                                   |                    |                               |
| Goed                          | 203 (67,9)               | 294 (75,8)                         | 124 (49,2)                        | 23 (76,7)          | 86 (68,8)                     |
| Beperkt                       | 80 (26,8)                | 78 (20,1)                          | 82 (32,5)                         | 6 (20,0)           | 24 (19,2)                     |
| Geen                          | 16 (5,4)                 | 16 (4,1)                           | 46 (18,3)                         | 1 (3,3)            | 15 (12,0)                     |
| missings (n)                  | 1                        | -                                  | 2                                 | -                  | 1                             |

Grafiek 2. Uitkomst behandelingen: globaal effect



Goed effect van de behandeling is het laagst in de subgroep angst/paniek/fobie (49,2%). In de andere subgroepen ligt het percentage goed effect een stuk hoger, tussen 67,9% in de subgroep gespannenheid en 76,7% in de subgroep borstkas.

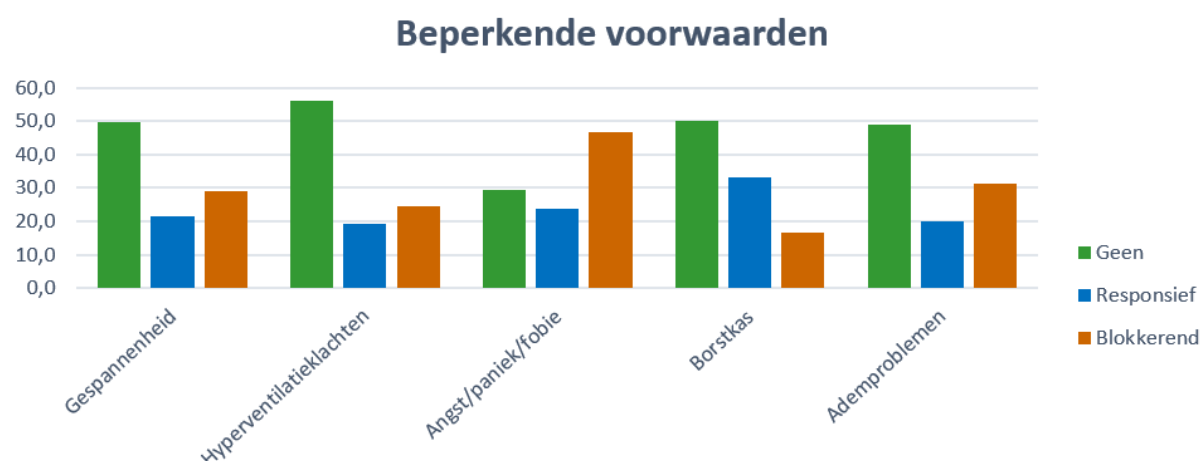
Ook zijn er patiënten waarbij de behandeling globaal gezien geen effect heeft. Dit percentage is het hoogst in de subgroep angst/paniek/fobie (18,3%) en het laagst in de subgroepen gespannenheid (5,4%), hyperventilatieklachten (4,1%) en borstkas (3,3%).

De uitkomst met betrekking tot de beperkende voorwaarden is weergegeven in tabel 8 en grafiek 3.

Tabel 8. Beperkende voorwaarden

| Item                                   | Gespannenheid<br>(n=298) | Hyperventilatieklachten<br>(n=387) | Angst/paniek/fobie<br>(n=254) | Borstkas<br>(n=30) | Ademproblemen<br>(n=125) |
|----------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------------|
| <b>Beperkende voorwaarden</b><br>n (%) |                          |                                    |                               |                    |                          |
| geen                                   | 148 (49,7%)              | 217 (56,1%)                        | 75 (29,5%)                    | 15 (50,0%)         | 61 (48,8%)               |
| responsief                             | 64 (21,5%)               | 75 (19,4%)                         | 60 (23,6%)                    | 10 (33,3%)         | 25 (20,0%)               |
| blokkerend                             | 86 (28,9%)               | 95 (24,5%)                         | 119 (46,9%)                   | 5 (16,7%)          | 39 (31,2%)               |
| missings (n)                           | 2                        | 1                                  | 1                             | -                  | 1                        |

Grafiek 3. Uitkomst ten aanzien van beperkende voorwaarden



Het percentage beperkende voorwaarden, die een goed effect blokkeren, is het hoogst in de subgroep angst/paniek/fobie. Dit percentage is het laagst in de subgroepen borstkas en hyperventilatieklachten.

De uitkomst van de behandelingen ten aanzien van goed effect per klachtenrubriek is weergegeven in tabel 9 en in grafiek 4.

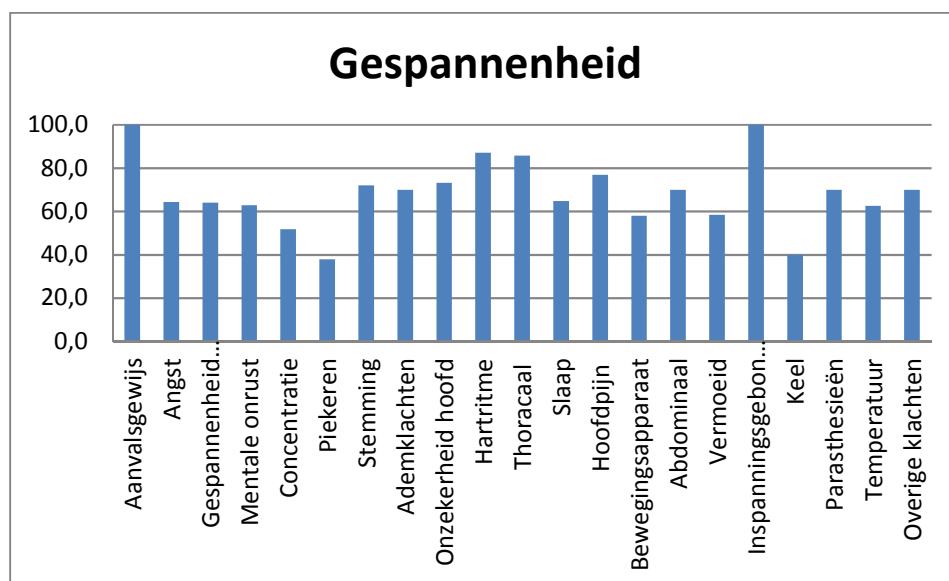
Met goed effect wordt bedoeld dat de klachten verdwenen of sterk verbeterd zijn.

Tabel 9. Uitkomst behandelingen: goed effect per klachtenrubriek

| Item                                                                    | Gespannen-<br>heid<br>(n=300) | Hyperventi-<br>latieklachten<br>(n=388) | Angst/paniek/fobie<br>(n=254) | Borstkas<br>(n=30) | Adem-<br>problemen<br>(n=126) |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| <b>Goed effect:<br/>klachten verdwenen<br/>/sterk verbeterd – n (%)</b> |                               |                                         |                               |                    |                               |
| Aanvalsgewijze klachten                                                 | 11 (100)                      | 72 (80,0)                               | 62 (58,5)                     | -                  | 1 (100)                       |
| Angst                                                                   | 27 (64,3)                     | 80 (80,0)                               | 65 (47,8)                     | 2 (66,7)           | 3 (100)                       |
| Gespannenheid (fysiek)                                                  | 100 (64,1)                    | 69 (71,9)                               | 66 (54,1)                     | 1 (100)            | 10 (43,5)                     |
| Mentale onrust                                                          | 66 (62,9)                     | 53 (70,7)                               | 45 (54,9)                     | 6 (100)            | 7 (63,6)                      |
| Concentratie                                                            | 15 (51,7)                     | 20 (66,7)                               | 5 (45,5)                      | 0 (0)              | 1 (20,0)                      |
| Piekeren                                                                | 11 (37,9)                     | 17 (63,0)                               | 16 (48,5)                     | 0 (0)              | 0 (0)                         |
| Stemming                                                                | 18 (72,0)                     | 16 (72,7)                               | 12 (38,7)                     | 1 (100)            | 2 (100)                       |
| Ademklachten                                                            | 63 (70,0)                     | 187 (81,3)                              | 56 (70,9)                     | 13 (81,3)          | 69 (69,7)                     |
| Onzekerheid hoofd                                                       | 30 (73,2)                     | 90 (72,0)                               | 25 (69,4)                     | 1 (100)            | 7 (87,5)                      |
| Hartritme                                                               | 27 (87,1)                     | 56 (75,7)                               | 20 (74,1)                     | 4 (100)            | 2 (66,7)                      |
| Thoracaal                                                               | 36 (85,7)                     | 75 (79,8)                               | 10 (58,8)                     | 20 (83,3)          | 12 (66,7)                     |

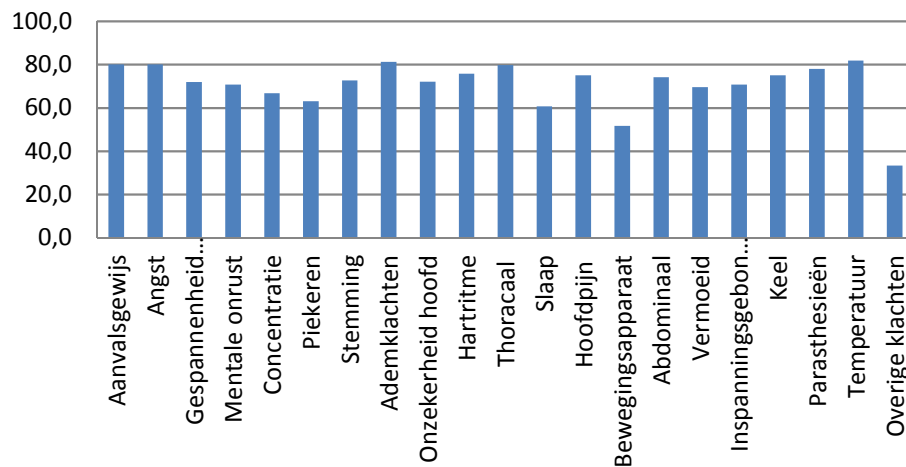
| <i>Vervolg tabel 9</i>                                                  | <b>Gespannen-<br/>heid</b> | <b>Hyperventi-<br/>latieklachten</b> | <b>Angst/paniek/fobie</b> | <b>Borstkas</b> | <b>Adem-<br/>problemen</b> |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------|----------------------------|
| <b>Goed effect:<br/>klachten verdwenen<br/>/sterk verbeterd – n (%)</b> |                            |                                      |                           |                 |                            |
| Slaap                                                                   | 59 (64,8)                  | 37 (60,7)                            | 18 (47,4)                 | 3 (60,0)        | 8 (57,1)                   |
| Hoofdpijn                                                               | 30 (76,9)                  | 33 (75,0)                            | 7 (63,6)                  | 1 (100)         | 3 (50,0)                   |
| Bewegingsapparaat                                                       | 55 (57,9)                  | 46 (51,7)                            | 20 (52,6)                 | 7 (63,6)        | 12 (48,0)                  |
| Abdominaal                                                              | 28 (70,0)                  | 23 (74,2)                            | 13 (76,5)                 | 1 (33,3)        | 3 (50,0)                   |
| Vermoeidheid                                                            | 52 (58,4)                  | 64 (69,6)                            | 19 (38,0)                 | 2 (100)         | 12 (48,0)                  |
| Inspanningsgebonden                                                     | 1 (100)                    | 17 (70,8)                            | 1 (50)                    | 2 (66,7)        | 26 (66,7)                  |
| Keel                                                                    | 4 (40,0)                   | 18 (75,0)                            | 4 (44,4)                  | 0 (0)           | 5 (45,5)                   |
| Paresthesieën                                                           | 7 (70,0)                   | 32 (78,0)                            | 6 (75)                    | -               | 2 (50,0)                   |
| Temperatuur                                                             | 5 (62,5)                   | 9 (81,8)                             | 6 (85,7)                  | 1 (100)         | 0 (0)                      |
| Overige klachten                                                        | 14 (73,7)                  | 3 (33,3)                             | 5 (35,7)                  | -               | 3 (75,0)                   |

Grafiek 4. Uitkomst behandelingen per subgroep: goed effect\* per klachtenrubriek weergegeven in percentages

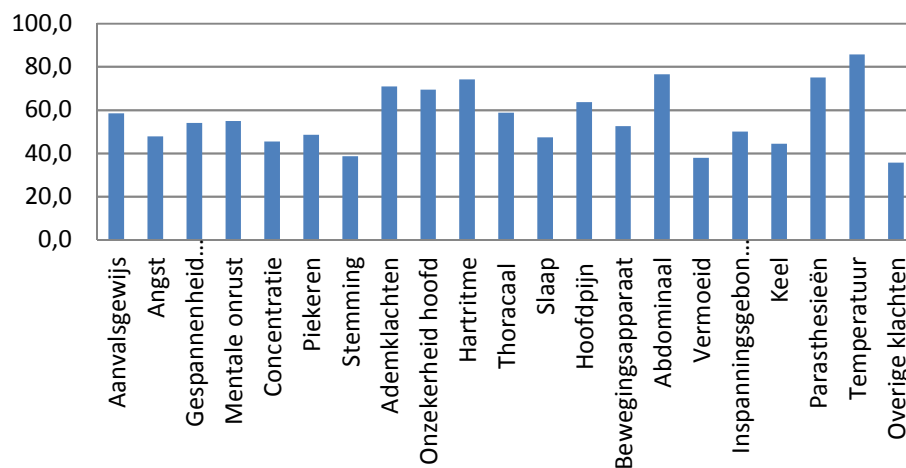




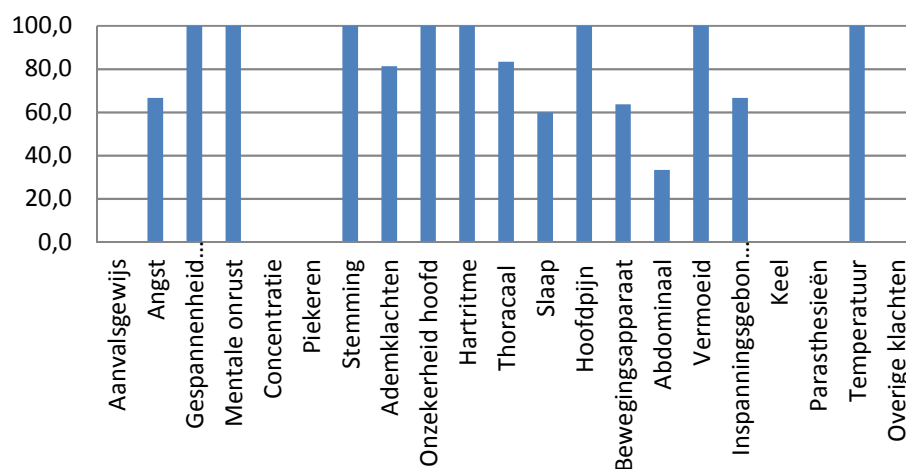
## Hyperventilatieklachten

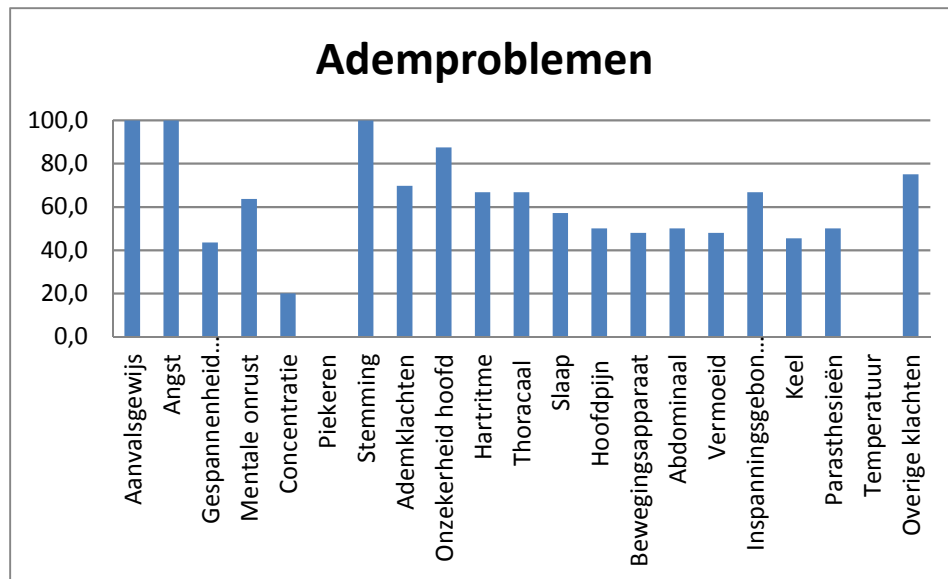


## Angst/paniek/fobie



## Borstkas





\* Goed effect = klachten verdwenen of sterk verbeterd

Aanvalsgewijze klachten reageren beter bij gespannenheid en hyperventilatieklachten dan bij angst/paniek/fobie. Bij gespannenheid werden deze klachten veel minder vaak genoemd.

Angst reageert het best bij hyperventilatieklachten.

Van de mensen, die gespannenheid (fysiek) als klacht noemen komt een goed effect het meest voor bij hyperventilatieklachten (72%), gevolgd door gespannenheid (64%), angst/paniek/fobie (54%) en ademproblemen (44%).

De mentale onrust reageert het minst goed bij angst/paniek/fobie (55%) en het beste bij hyperventilatieklachten (71%). Een goed effect bij de andere aspecten van mentale klachten (concentratie, piekeren en stemming) komt het meest voor in de subgroep hyperventilatieklachten.

De ademklachten reageren bij alle subgroepen goed, waarbij hyperventilatieklachten en borstkas eruit springen met 81% goed effect. Ook voor onzekerheid hoofd geldt dat in alle subgroepen een hoog percentage goed effect voorkomt (>70%).

Thoracale klachten reageren bij angst/paniek/fobie en ademklachten het minst met resp. 59% en 66% tegen over rond de 80% bij de andere subgroepen.

Klachten aan het bewegingsapparaat vertonen bij alle subgroepen over het algemeen een wat lager percentage goed effect dan de meeste andere klachten.

Vermoeidheid heeft het minst vaak een goed effect in de subgroep angst/paniek/fobie (38%) en heeft het meest vaak een goed effect in de subgroepen gespannenheid en hyperventilatieklachten (resp. 58% en 70%).

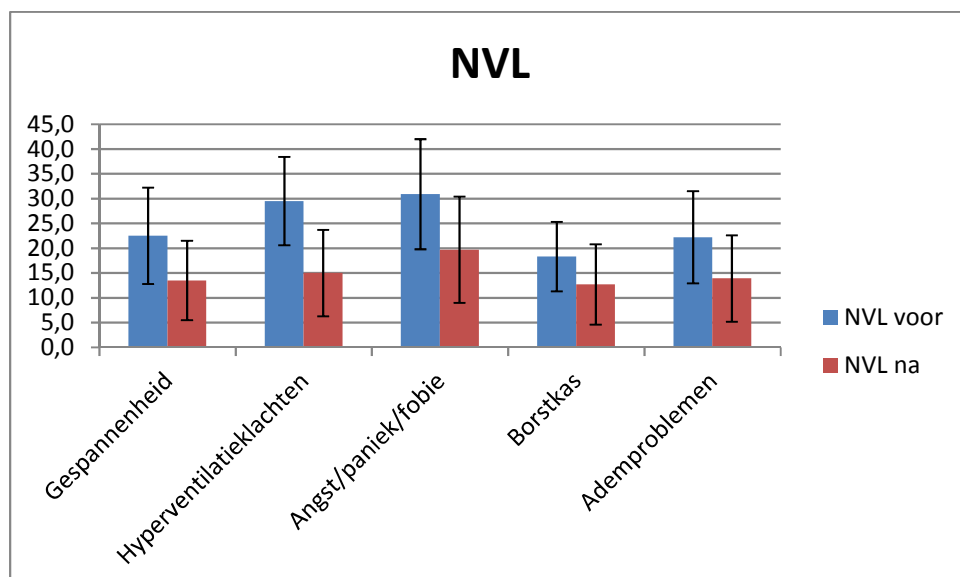
De uitkomst van de behandelingen zoals gemeten in de vragenlijsten NVL en ATL staan vermeld in tabel 10 en 11 met een grafische weergave daarvan in grafiek 5 en 6.

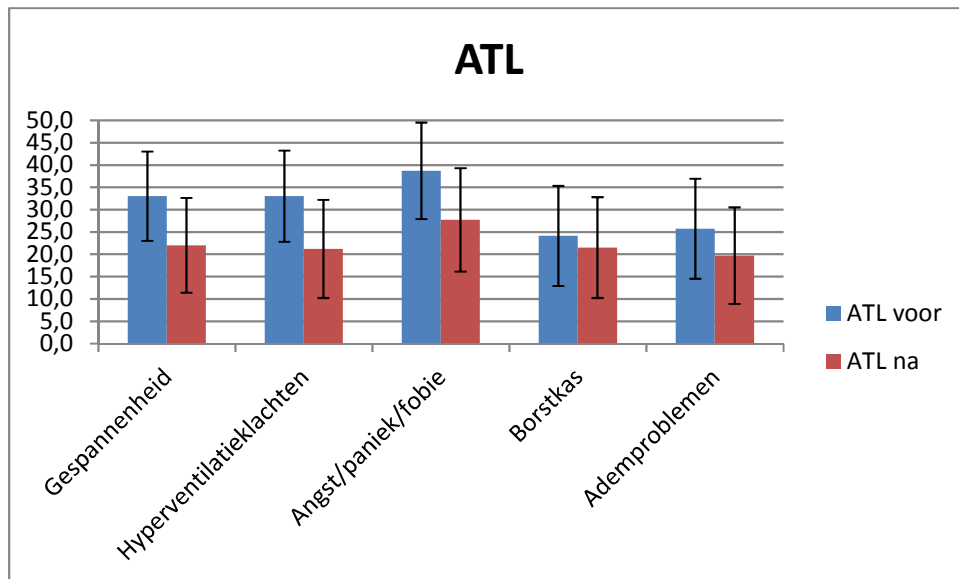
Tabel 10. Nameting NVL en ATL: scores met standaarddeviaties en percentages boven afkappunt per subgroep

| Item                                  | Hele groep<br>n=1038 | Gespannen-<br>heid<br>n=290 | Hyperventi-<br>latieklachten<br>n=365 | Angst/<br>paniek/fobie<br>n=250 | Borstkas<br>n=30    | Adem-<br>problemen<br>n=103 |
|---------------------------------------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| <b>Vragenlijsten –<br/>score (SD)</b> |                      |                             |                                       |                                 |                     |                             |
| NVL na                                | n=747                | 13,5 (8,0)<br>n=204         | 15,0 (8,8)<br>n=288                   | 19,7 (10,7)<br>n=169            | 12,7 (8,1)<br>n=19  | 15,0 (8,7)<br>n=67          |
| missings (n)                          | 291                  | 86                          | 77                                    | 81                              | 11                  | 36                          |
| ATL na                                | n=575                | 22,1 (10,6)<br>n=162        | 20,9 (9,7)<br>n=214                   | 27,9 (11,5)<br>n=138            | 21,5 (11,3)<br>n=15 | 21,4 (10,1)<br>n=46         |
| missings (n)                          | 463                  | 128                         | 151                                   | 112                             | 15                  | 57                          |
| <b>Afwijkend* - n (%)</b>             |                      |                             |                                       |                                 |                     |                             |
| NVL > 20                              | 196 (18,9)           | 40 (19,6)                   | 69 (24,0)                             | 70 (41,4)                       | 2 (10,5)            | 15 (22,4)                   |
| ATL > 28                              | 165 (15,9)           | 42 (25,9)                   | 41 (19,2)                             | 67 (48,6)                       | 3 (20,0)            | 12 (26,1)                   |

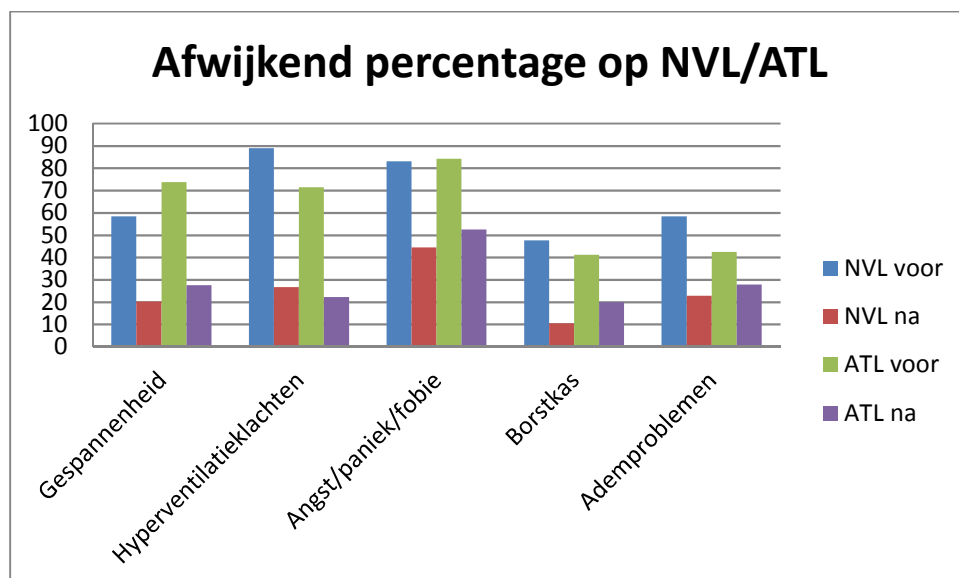
\* Afwijkend = boven afkappunt

Grafiek 5. Voor- en nameting NVL en ATL: scores met standaarddeviaties per subgroep





Grafiek 6. Afwijkend percentage NVL/ATL voor en na per subgroep



In alle subgroepen is het percentage met een afwijkende score op de NVL flink gedaald. De relatieve daling is het grootst in de subgroep hyperventilatieklachten, van 89% naar 26,7%.

Ook in de andere subgroepen ligt het percentage dat nog een afwijkende score heeft op de NVL na afloop van de behandeling laag, rond 20%. Alleen in de subgroep angst/paniek/fobie is deze minder ver gedaald, naar 44,5%.

Ook het percentage met een afwijkende score op de ATL is in alle subgroepen flink gedaald. In alle subgroepen ligt het percentage dat nog een afwijkende score heeft op de ATL na afloop van de behandeling een stuk lager, rond 20-30%. Alleen in de subgroep angst/paniek/fobie is deze, net als bij de NVL, minder ver gedaald, naar 52,5%.

Tabel 11. Verandering op NVL en ATL per subgroep voor en na behandeling (incl. gepaarde T-toets)

|                                                                      | NVL-voor<br>gem. (SD) | NVL-na<br>gem. (SD) | t         | df  | ATL-voor<br>gem. (SD) | ATL-na<br>gem. (SD) | t         | df  |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------|-----|-----------------------|---------------------|-----------|-----|
| <b>Totale groep</b><br>n=744 (NVL)<br>n=563 (ATL)                    | 27.18<br>(10.25)      | 15.57<br>(9.30)     | 33.685*** | 743 | 33.72<br>(10.74)      | 22.96<br>(10.83)    | 25.273*** | 562 |
| <b>Gespannen-<br/>heid</b><br>n=203 (NVL)<br>n=160 (ATL)             | 23.23<br>(9.79)       | 13.52<br>(8.06)     | 15.422*** | 202 | 33.19<br>(9.91)       | 22.06<br>(10.58)    | 13.379*** | 159 |
| <b>Hyperventi-<br/>latieklachten</b><br>n= 288 (NVL)<br>n= 207 (ATL) | 29.60<br>(8.81)       | 14.98<br>(8.78)     | 26.665*** | 287 | 32.97<br>(10.15)      | 20.96<br>(9.77)     | 16.708*** | 206 |
| <b>Angst/<br/>paniek/fobie</b><br>n=169 (NVL)<br>n=138 (ATL)         | 30.28<br>(11.32)      | 19.70<br>(10.67)    | 14.759*** | 168 | 38.56<br>(10.56)      | 27.89<br>(11.46)    | 13.435*** | 137 |
| <b>Borstkas</b><br>n=18 (NVL)<br>n=13 (ATL)                          | 19.11<br>(6.42)       | 12.06<br>(7.70)     | 4.201**   | 17  | 25.00<br>(10.34)      | 20.23<br>(11.47)    | 2.622*    | 12  |
| <b>Adem-<br/>problemen</b><br>n=169 (NVL)<br>n=138 (ATL)             | 23.00<br>(9.09)       | 14.77<br>(8.61)     | 8.062***  | 65  | 26.80<br>(10.52)      | 21.04<br>(9.92)     | 4.406***  | 45  |

\* p < .05; \*\*p< .01; \*\*\* p < .001;

## 2 Kwalitatief

Op basis van de grote lijnen is in het eerste deel van het kwalitatieve onderzoek een indeling in 14 rubrieken gemaakt (zie tabel 13).

Tabel 13. Startindeling klachtrubrieken

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. paniek/aanval</li><li>2. angst</li><li>3. fysieke spanning</li><li>4. mentale spanning</li><li>5. stemming</li><li>6. inzicht</li><li>7. adem</li><li>8. duizelig</li><li>9. hart</li><li>10. borst</li><li>11. slapen</li><li>12. hoofdpijn</li><li>13. klachten aan het bewegingsapparaat</li><li>14. abdominaal</li></ol> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Vervolgens zijn 8 rubrieken toegevoegd, omdat een aantal klachten niet in bovengenoemde rubrieken onder te brengen was (zie tabel 14).

Daarnaast is HV als extra rubriek toegevoegd, omdat de termen HV, HVS en HVS klachten nog met enige regelmaat voorkwamen. De onderzoekers waren benieuwd hoe vaak de term nog gebruikt wordt.

Tabel 14. Aan startindeling toegevoegde klachtrubrieken

- |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"><li>15. concentratie</li><li>16. piekeren</li><li>17. moe</li><li>18. inspanning</li><li>19. keel /globus gevoel</li><li>20. paresthesieën</li><li>21. temperatuur</li><li>22. overige klachten</li><li>23. HV</li></ol> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Inzicht is vervolgens als rubriek verwijderd, omdat het niet als klacht benoemd werd door patiënten, maar als extra effect van de therapie genoteerd werd. Alhoewel interessant om te zien in welke mate inzicht optreedt en een rol speelt in verbetering van klachten, is dit niet een apart in te voeren variabele in het Resultatenproject en valt het buiten dit onderzoek.

Na rubricering van de klachten in de subgroep ‘hyperventilatieklachten’ is opnieuw gekeken naar de naamgeving van de rubrieken. De naamgeving van een aantal rubrieken is in onderling overleg gewijzigd om duidelijker aan te geven waar de rubriek voor staat.

- Paniek/aanval is gewijzigd in aanvalsgewijze klachten, waaronder alle klachten komen te staan die aanvalsgewijs optreden.
- De naam fysieke spanning is veranderd in gespannenheid (fysiek), een meer overkoepelende term. Gespannenheid wil zeggen: een organisme onder hoge spanning. Alles wat met gespannenheid samenhangt valt onder deze rubriek.
- Soms uit gespannenheid zich expliciet in mentale processen. Mentale spanning leek geen homogene groep. Dit is gesplitst in mentale onrust, piekeren en concentratie. Piekeren = te hoge concentratie. Concentratie = te lage concentratie.
- Adem is veranderd in ademklachten.
- Duizelig is veranderd in onzekerheid in het hoofd. Het gaat hier om meer dan alleen duizeligheid. Er is een centraal probleem, waaronder bijvoorbeeld derealisatie en raar gevoel in hoofd vallen.
- Hart is veranderd in hartritme, omdat er voornamelijk klachten worden benoemd die met het ritme te maken hebben.
- Moe is veranderd in vermoeidheid.
- Inspanning is veranderd in inspanningsgebonden klachten.

Nadat er aan de hand van het hyperventilatiebestand een definitieve indeling was gemaakt in 22 rubrieken (zie tabel 15), is bekeken of deze 22 rubrieken ook te gebruiken waren voor de andere subgroepen. Volgens dezelfde procedure van indelen, elkaars werk nakijken en tot consensus komen, hebben de drie onderzoekers de zelfbenoemde klachten uit de andere subgroepen in kunnen delen in dezelfde klachtrubrieken als gebruikt in de subgroep hyperventilatieklachten. De benoemde klachtrubrieken bleken ook te voldoen voor de andere subgroepen.

Tabel 15. Definitieve indeling klachtrubrieken incl. omschrijving/voorbeelden

| Rubriek                 | Omschrijving/voorbeelden                                                                                                                                                          |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aanvalsgewijze klachten | alles wat aanvalsgewijs komt, paniek                                                                                                                                              |
| Angst                   | angst, fobie, vermijding, iets niet durven                                                                                                                                        |
| Gespannenheid (fysiek)  | gespannenheid, spanning, moeite met ontspannen, stijve spieren, verkramping van het lichaam, stressgevoelens, tandenknarsen, trekkingen in hoofd en handen, onrust in het lichaam |

| <i>Vervolg tabel 15</i>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rubriek</b>                        | <b>Omschrijving/voorbeelden</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Vervolg gespannenheid (fysiek)</i> | druk op het hoofd, strakke band bij achterhoofd: afhankelijk van context ofwel bij gespannenheid ofwel bij hoofdpijn<br>overspanning: afhankelijk van context ofwel bij vermoeidheid ofwel bij gespannenheid                                                                                                                                                       |
| Mentale onrust                        | onrust, geïrriteerd, druk in het hoofd, in de war, opgejaagd, onzekerheid, geen zelfvertrouwen, zenuwachtig, prikkelbaar, gevoel geen controle te hebben, gevoel controle kwijt te raken, blackout, moeite met veranderingen, emotioneel, labiel, woedeaanvallen, psychische spanning, overgevoeligheid voor geur en geluid, geen contact met lichaam, gevoelloos. |
| Concentratie                          | concentratieproblemen, vergeetachtig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Piekeren                              | denken wat niet stopt, controle willen uitoefenen, hypochondrisch, doemdenken, dwanggedachten, ergens tegen opzien, voortdurend twijfelen, perfectionistisch, zorgen maken                                                                                                                                                                                         |
| Stemming                              | lusteloos, depressief, somber, stemmingswisselingen, tot niets komen, suïcidaal, wanhopig<br>lusteloos afhankelijk van context, zou ook bij vermoeidheid kunnen                                                                                                                                                                                                    |
| Ademklachten                          | alles met adem: snel-onrustig-hoog-gespannen-benauwd-lastig- moeizaam-verstoord-verkeerd-onvrij, niet kunnen doorademen, kortademig                                                                                                                                                                                                                                |
| Onzekerheid in het hoofd              | duizelig, raar, onwerkelijk, vervreemding van zichzelf, licht in het hoofd, zweverig, wazig in het hoofd, akelig voelen bij opstaan, naar worden, niet helder zien, flauwvallen                                                                                                                                                                                    |
| Hartritme                             | hartkloppingen, bonzen van het hart, snelle hartslag                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Thoracaal                             | borst/onderste ribben/maag: beklemmend-strak-benauwd-verstikkend gevoel, druk-pijn-krampe<br>incl. maagklachten als ze vanuit middenrif komen (vanuit het ademproces)                                                                                                                                                                                              |



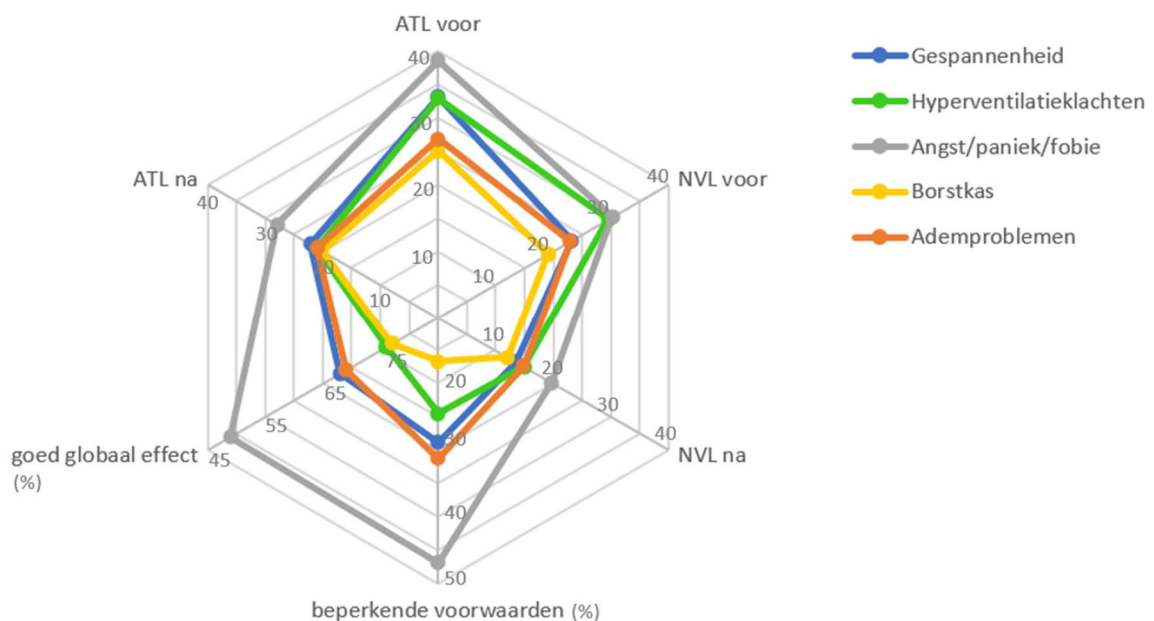
| Vervolg tabel 15    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rubriek             | Omschrijving/voorbeelden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Slaap               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Hoofdpijn           | strakke band bij achterhoofd, druk op het hoofd: afhankelijk van context ofwel bij gespannenheid ofwel bij hoofdpijn                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Bewegingsapparaat   | nek/schouder/rug/benen: klachten, pijnlijk, gespannen, verkramping, vermoeid, stijf, steken + opstaan gaat wat moeizaam, bekkeninstabiliteit, houding                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Abdominaal          | buikpijn, spanning in maag en darmen, opgezette darmen, opgeblazen gevoel, misselijk, overgeven, diarree, knoop/vuist in maag, opboeren<br>incl. maagklachten als ze vanuit maag zelf komen (vegetatief)                                                                                                                                                                                                                       |
| Vermoeidheid        | overwerkt, moe, lusteloos, futloos, uitgeput, geen energie, overbelasting, geen conditie, surmenage/overspanning                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Inspanningsgebonden | alle klachten die samenhangen met inspanning: bv. luchttekort bij inspanning, dysfunctioneel adempatroon bij inspanning                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Keel                | spanning bij keel, brok in de keel, dikke keel, slijmprop in keel, slikproblemen, stemproblemen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Paresthesieën       | tintelingen, trillen, blauwe tenen, koude handen en voeten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Temperatuur         | warmte, zweten, koude rillingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Overige klachten    | Klachten die niet onder te brengen zijn in bovengenoemde rubrieken en die te weinig voorkomen voor een eigen rubriek.<br>Zoals:<br>pijn op diverse plaatsen in het lichaam, slecht zien en flikkering voor de ogen, spierreuma, raar gevoel in de benen, kramp in de voeten, bekkenklachten, druk op de oren, pijn in bovenlichaam, stijfheid rond de mond, wisselende pijnklachten, oorsuizingen, blaasklachten, oogmigraine. |
| HV                  | indien woord hyperventilatie wordt gebruikt zonder verdere omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## Discussie

Dit onderzoek is gestart vanuit de vraag of de groep met hyperventilatieklachten in het resultatenproject terecht een aparte subcategorie vormt. Een relevante vraag, omdat hyperventilatie geen officiële diagnose meer is. In de richtlijnen van het NHG (Nederlands Huisartsen Genootschap) zijn hyperventilatieklachten onder de standaard angst opgenomen, terwijl in het resultatenproject onderscheid wordt gemaakt tussen hyperventilatieklachten en angst/paniek/fobie. Daarnaast zijn in het resultatenproject meer subcategorieën die, evenals hyperventilatieklachten en angst/paniek/fobie, een relatie hebben met spanning in het ademen, te weten gespannenheid, borstkas en ademproblemen. Van deze in totaal vijf subcategorieën is onderzocht of ze op zichzelf staande groepen zijn of dat er subcategorieën samengevoegd kunnen worden.

Een aantal van de onderzochte punten zijn samengevat en visueel weergegeven in onderstaand radardiagram (figuur 1). Voor de waardes op de radialen geldt: hoe meer in het midden, hoe lager de score op de vragenlijsten ATL en NVL, hoe lager het percentage beperkende voorwaarden en hoe hoger het percentage goed globaal effect.

Figuur 1. Visuele weergave van een deel van de resultaten in een radardiagram



In het radardiagram is zichtbaar dat de subgroepen van elkaar verschillen. Op sommige assen lijken ze op elkaar, op andere verschillen ze weer. Ook is een duidelijk verschil te zien in het oppervlak van de subgroepen. Dit oppervlak zegt iets over de mate van de problematiek en de mogelijkheid tot en invloed van interne zelfregulatie.

Hieronder lichten we de verschillen in de onderzochte punten toe.

### Angst/paniek/fobie

In het radardiagram is te zien dat de subcategorie angst/paniek/fobie duidelijk verschilt van de andere subcategorieën. Alleen de gemiddelde aanvangsscore op de NVL komt overeen met die van

de subcategorie hyperventilatieklachten, deze is duidelijk verhoogd. Echter, de verbetering op de NVL is bij deze laatste groep groter: de gemiddelde score na afloop is bij de subcategorie hyperventilatieklachten sterker afgenomen.

Overigens is de standaarddeviatie bij angst/paniek/fobie groter, wat duidt op een grote spreiding binnen deze groep. Dit roept de vraag op of er wellicht patiënten in de subcategorie angst/paniek/fobie geplaatst zijn, die eigenlijk vooral thuis horen in de subcategorie hyperventilatieklachten.

De subcategorie angst/paniek/fobie springt eruit met het hoogste percentage beperkende voorwaarden en het laagste percentage goed globaal effect, alhoewel een goed globaal effect desondanks bij de helft van de patiënten het geval is.

Het gemiddelde aantal sessies is in de subcategorie angst/paniek/fobie het grootst. Alhoewel de verschillende subcategorieën elkaar niet zoveel ontlopen is het interessant te zien dat ook de standaarddeviatie bij angst/paniek/fobie het grootst is. Dat wil zeggen dat in deze groep de spreiding het grootst is: er waren meer mensen die eerder stopten en meer mensen die een langer traject hebben gevolgd. Het verschil is het grootst met de subcategorie ademproblemen en borstkas, waar zowel het gemiddeld aantal sessies als de standaarddeviatie het laagst zijn.

#### Hyperventilatieklachten

Wat betreft de NVL is een sterke verbetering zichtbaar in de subcategorie hyperventilatieklachten. Waar de gemiddelde score bij aanvang eerst lijkt op die van de subcategorie angst/paniek/fobie, lijkt deze na afloop meer op die van de subcategorie ademproblemen, waar overigens ook een verbetering heeft plaatsgevonden.

Wat betreft de gemiddelde aanvangsscore op de ATL en de verbetering hierin lijkt de subcategorie hyperventilatieklachten juist op die van gespannenheid. Beide groepen starten licht verhoogd en normaliseren.

Het percentage goed globaal effect is vergelijkbaar met de subcategorie borstkas en is in deze beide subcategorieën het grootst.

Wat betreft het percentage beperkende voorwaarden zit de subcategorie hyperventilatieklachten dichter bij gespannenheid dan bij borstkas.

#### Gespannenheid

De subcategorie gespannenheid lijkt in meerdere onderzochte punten op de subcategorie ademproblemen. Bij beide is er een gemiddeld licht verhoogde score op de NVL bij aanvang, een normalisering van de NVL na afloop en een vergelijkbaar goed globaal effect. Ook het percentage beperkende voorwaarden is gelijk. Echter, de aanvangsscore op de ATL is verschillend. Daarin lijkt de subcategorie gespannenheid op die van hyperventilatieklachten, evenals in de verbetering hierin.

#### Ademproblemen

Zoals hierboven beschreven lijkt de subcategorie ademproblemen in meerdere onderzochte punten op die van gespannenheid. Wat betreft de aanvangsscore op de ATL en de verbetering daarin, lijkt de subcategorie ademproblemen echter op de subcategorie borstkas: van hoog normaal bij aanvang naar genormaliseerd na afloop.

Ook in het gemiddeld aantal sessies en de standaarddeviatie hierin lijken de subcategorieën ademproblemen en borstkas op elkaar. Alhoewel de verschillen tussen de vijf subcategorieën klein zijn, is het gemiddeld aantal sessies bij ademproblemen en borstkas het laagst. Bij deze beide

groepen zien we ook dat zowel de gemiddelde behandelduur als de spreiding daarin het kleinst zijn. Wat dat betreft volgen patiënten uit deze groepen een vrij vergelijkbaar traject.

#### Borstkas

Bij de subcategorie borstkas is de gemiddelde aanvangsscore op de NVL hoog normaal wat relatief laag is in vergelijking met de andere subcategorieën. Ook de aanwezigheid van beperkende voorwaarden is in deze groep het laagst. In deze beide punten verschilt de subcategorie borstkas van de overige subcategorieën.

Wat betreft de aanvangsscore op de ATL en de verbetering daarin lijkt de subcategorie borstkas op die van ademproblemen, maar wat betreft het percentage goed globaal effect juist op die van hyperventilatieklachten.

In alle subcategorieën ligt het percentage mannen beduidend lager dan het percentage vrouwen. De subcategorie borstkas heeft als enige een gelijke verdeling man/vrouw.

Ook in de gemiddelde leeftijd verschilt deze groep van de overige. Waar de gemiddelde leeftijd bij de andere subcategorieën rond 40 jaar ligt, is dat bij deze groep gemiddeld 52.

Ook de *genoemde klachten* en *het effect op de verschillende klachtrubrieken* ondersteunen het duidelijk van elkaar verschillen van de subcategorieën.

#### Klachten die genoemd zijn

In de subcategorieën borstkas en ademproblemen worden gemiddeld minder klachten genoemd per patiënt dan in de andere subcategorieën en is tevens een minder divers klachtenbeeld te zien. De klachten lijken meer specifiek gerelateerd aan de adem en minder aan algehele spanning.

Om het verschil in diversiteit in alle subcategorieën in beeld te brengen is een overzicht gemaakt van de klachtrubrieken waarin de meest genoemde klachten vallen (tabel 16).

Hierbij is gekozen voor klachten die door meer dan 30% van de patiënten zijn genoemd, omdat er in subcategorieën met een verspreid klachtenbeeld relatief lage percentages per klachtenrubriek te zien zijn. Wanneer we een hoger percentage nemen, blijven er te weinig klachtrubrieken over om een goed onderscheid te kunnen maken.

Tabel 16. Overzicht klachtrubrieken waarin klachten vallen die door meer dan 30% van de patiënten in de betreffende subcategorie genoemd worden

|                                 | <b>Klachtrubrieken met meest genoemde klachten (&gt; 30%)<br/>in volgorde van meest naar minst</b> |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gespannenheid</b>            | gespannenheid (fysiek), mentale onrust, bewegingsapparaat, ademklachten, slaap, vermoeidheid       |
| <b>Hyperventilatie-klachten</b> | ademklachten, onzekerheid hoofd                                                                    |
| <b>Angst/paniek/fobie</b>       | angst, gespannenheid (fysiek), aanvalsgewijze klachten, mentale onrust, ademklachten               |

|                      |                                            |
|----------------------|--------------------------------------------|
| <b>Borstkas</b>      | thoracaal, ademklachten, bewegingsapparaat |
| <b>Ademproblemen</b> | ademklachten, inspanningsgebonden klachten |

Om de diversiteit verder in beeld te brengen is tevens een overzicht gemaakt van de klachtrubrieken die door 20-30% van de patiënten genoemd worden (tabel 17).

Tabel 17. Overzicht klachtrubrieken waarin klachten vallen die door 20 – 30% van de patiënten in de betreffende subcategorie genoemd worden

|                                      | <b>Klachtrubrieken met klachten genoemd door 20 – 30%<br/>in volgorde van meest naar minst</b> |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gespannenheid</b>                 | geen                                                                                           |
| <b>Hyperventilatie-<br/>klachten</b> | angst, gespannenheid, thoracaal, vermoeidheid,<br>bewegingsapparaat, aanvalsgewijze klachten   |
| <b>Angst/paniek/<br/>fobie</b>       | vermoeidheid                                                                                   |
| <b>Borstkas</b>                      | mentale onrust                                                                                 |
| <b>Ademproblemen</b>                 | bewegingsapparaat, vermoeidheid                                                                |

Uit beide tabellen blijkt een duidelijk verschil tussen de subcategorieën.

In de subcategorie hyperventilatieklachten is het klachtenbeeld het meest divers. Alhoewel er slechts twee klachtrubrieken zijn waarin meer dan 30% van de patiënten aangeeft klachten te ervaren, zijn er daarnaast zes andere klachtrubrieken die elk door 20 – 30% van de patiënten genoemd worden.

#### Effect op de verschillende klachtrubrieken

We bespreken hieronder de meest genoemde klachtrubrieken, waarbij we het effect per klachtrubriek toelichten.

Wanneer een klachtrubriek niet of nauwelijks voorkomt in een subcategorie, wordt deze subcategorie in de betreffende rubriek niet besproken.

- Ademklachten: de subcategorieën hyperventilatieklachten en borstkas hebben hierin hetzelfde en gemiddeld gezien hoogste percentage goed effect. De overige 3 subcategorieën lijken op elkaar met een overeenkomstig percentage. Dit percentage ligt weliswaar lager, maar is nog steeds hoog met 70%.
- Angst: het effect loopt sterk uiteen, met in de subcategorie hyperventilatieklachten het hoogste percentage goed effect en in de subcategorie angst/paniek/fobie het laagst. In de groep gespannenheid is het percentage patiënten die deze klacht benoemt een stuk lager

dan in de genoemde twee andere groepen. Het percentage goed effect ligt tussen beide subcategorieën in.

- Aanvalsgewijze klachten: in de subcategorie hyperventilatieklachten reageren deze klachten gemiddeld gezien beduidend beter dan in de subcategorie angst/paniek/fobie. Aanvalsgewijze klachten komen minder vaak voor in de subcategorie gespannenheid, maar reageren daar wel allemaal goed.
- Mentale onrust: het hoogste percentage goed effect is te zien in de subcategorie hyperventilatieklachten en het laagste bij de subcategorie angst/paniek/fobie. De subcategorie gespannenheid ligt hier tussenin.
- Gespannenheid (fysiek): de percentages goed effect lopen uiteen, met het hoogste percentage goed effect bij de subcategorie hyperventilatieklachten, gevolgd door respectievelijk gespannenheid, angst/paniek/fobie en ademproblemen waar het percentage goed effect het laagst is.
- Onzekerheid hoofd: deze klachtrubriek heeft een vergelijkbaar percentage goed effect in de drie grootste subcategorieën.
- Bewegingsapparaat: het percentage goed effect is het grootst bij de subcategorie borstkas, gevolgd door respectievelijk gespannenheid en, met vergelijkbare waarden, door angst/paniek/fobie en hyperventilatieklachten. Het is het laagst bij de subcategorie ademproblemen.
- Slaap: in de subcategorie gespannenheid is het effect het grootst, op de voet gevolgd door hyperventilatieklachten. Bij de subcategorie angst/paniek/fobie reageren de klachten in deze rubriek gemiddeld gezien minder goed dan bij de overige groepen.
- Vermoeidheid: deze klachtenrubriek heeft het hoogste percentage goed effect bij hyperventilatieklachten, gevolgd door respectievelijk gespannenheid en ademproblemen. Het percentage goed effect is het laagst bij angst/paniek/fobie.
- Inspanningsgebonden: in de subcategorie hyperventilatieklachten is het percentage goed effect net iets groter dan in de subcategorie ademproblemen. In de overige subcategorieën komt deze klachtenrubriek niet of nauwelijks voor.
- Thoracaal: het effect is vergelijkbaar en het grootst in de subcategorieën borstkas en gespannenheid, gevolgd door de subcategorie hyperventilatieklachten en is het laagst in de subcategorie ademproblemen. Vergeleken met de subcategorie borstkas is er in deze laatste groep wellicht bij meer mensen sprake van een diepere ontregeling van het systeem, waardoor klachten in de rubriek thoracaal minder toegankelijk zijn voor spanningsregulatie.

## Conclusie

**Wanneer we de vijf subcategorieën met elkaar vergelijken op de onderzochte punten, blijkt dat elke subcategorie een eigen groep vormt en de indeling in aparte subcategorieën terecht is.**

Hyperventilatieklachten is daarmee inderdaad een aparte subgroep, ondanks het gegeven dat de diagnose hyperventilatie niet meer gebruikt wordt. Het blijft een groep met specifieke klachten, die niet ondergebracht kan worden in andere subgroepen.

**Tevens blijkt dat de begeleiding met de methode Van Dixhoorn in de meeste groepen voor een groot percentage van de patiënten zinvol is geweest.**

Het percentage goed globaal effect is in de groepen borstkas (77%) en hyperventilatieklachten (76%) het hoogst, gevolgd door ademproblemen (69%) en gespannenheid (68%). Zelfs bij de groep angst/paniek/fobie is het percentage nog bijna 50%.

### *Aanbevelingen voor verder onderzoek:*

- Dat de subcategorie hyperventilatieklachten een aparte subgroep is, kan verder onderbouwd worden door deze groep te splitsen in een groep met en zonder angst, en vervolgens te onderzoeken of de groep zonder angst in één van de andere subcategorieën geplaatst kan worden.
- Er is een grote spreiding in de NVL en de ATL in de subcategorie angst/paniek/fobie. Het is interessant om te onderzoeken waar dit mee samenhangt en of de groep te splitsen is in een deel waarbij de klachten toegankelijker zijn voor spanningsregulatie dan in het andere deel.
- De subcategorie borstkas heeft weinig records en is duidelijk kleiner dan de andere subgroepen (n=30). Daarmee is deze subgroep minder representatief en statistisch gezien ook minder goed te vergelijken. We hebben bekeken of deze groep samengevoegd kan worden met ademproblemen, omdat het daar mogelijk de meeste overeenkomst mee heeft. Tussen beide groepen zijn daarvoor echter teveel verschillen, bijvoorbeeld in de aanvangsscore op de NVL. Het voorstel is om de subgroep borstkas in vervolgonderzoek aan te vullen met recentere data uit het resultatenproject, waarmee de groep groter wordt.
- Een duidelijker omschrijving en afbakening van de verschillende subcategorieën is gewenst om overeenstemming te bereiken wie in welke groep geplaatst dient te worden voor vervolgonderzoek en meer helderheid te geven aan therapeuten die gegevens invoeren in het resultatenproject.

## Literatuurlijst

- Aardweg, J.G. van den (2013). Vier soorten dyspneu. *Ned Tijdschr Geneesk* ; A5415.
- Borsboom, D., Cramer, A., Schmittman, V., Epkamp, S., & Waldorp L. (2011). The small world of psychopathology. *PLoSOne*, 6(11): e27407.
- Bosscher, R. (2011). De algemene toestand lijst (ATL). *AOS Jaarrapport*, 21-25.
- Chaitov, L., Bradley, D., & Gilbert, C. (2014). *Recognizing and treating breathing disorders*, Elsevier.
- Courtney, R. (2011). Dysfunctional breathing: it's parameters, measurement and relevance. Thesis, School of Health Sciences, Engineering and Technology Portfolio RMIT University.
- Courtney, R., Dixhoorn, J. van, Greenwood, K.M., & Anthonissen, E.L.M. (2011). Medically unexplained dyspnea: partly moderated by dysfunctional (thoracic dominant) breathing pattern, *Journal of Asthma*, 48 (3), 259-265.
- Dixhoorn, J. van (1998). *Ontspanningsinstructies. Principes en oefeningen*, Maarssen: Elsevier/Bunge.
- Dixhoorn, J. van (2007). Whole-Body breathing: a system's perspective on respiratory retraining, in P. Lehrer, R. Woolfolk en W. Sime, *Principles and practice of stress management*, New York: Guilford Press, 291-332.
- Dixhoorn, J. van (2007). Ingezonden reactie op Verdwenen is hyperventileren, Jubileumnummer NTvG, 2007, 151 (1), 38, reactie in NTvG, 151 (12), 722
- Dixhoorn, J. van (2008). De Nijmeegse Vragenlijst in de evaluatie van Adem- en Ontspanningstherapie, *AOT aan de tand gevoeld*, Uitgeverij Centrum AOT, 80/81.
- Dixhoorn, J. van (2008). Whole-body breathing, II: A systems-based process model for relaxation training. *Biofeedback*, 36, 104–108.
- Dixhoorn, J. van (2009). Whole-body breathing, III: Clinical Application/Implementation. *Biofeedback* 37, 36–40.
- Dixhoorn, J. van (2009). Adem en ontspanningstherapie: van lineair naar procesmatig. *Tijdschrift voor Neuropsychiatrie en gedragsneurologie*, 125-130.
- Dixhoorn, J. van, & Folgering, H. (2015). The Nijmegen Questionnaire and dysfunctional breathing. *European Respiratory Journal Open Research*, 1(1).
- Dixhoorn, J. van, & Folgering H. (2015). Nijmeegse Vragenlijst en dysfunctioneel ademen. *Fysiopraxis*, 24-8; 15-23.
- Doorn, P. van, Colla, P., & Folgering H. (1983). Een vragenlijst voor hyperventilatieklachten. *De Psycholoog*; 18:573-7.
- Holland, G. van (2008). De rol van AOT bij hyperventilatieklachten en angst. *AOT aan de tand gevoeld*. Uitgeverij Centrum AOT, 67-75.



Hornsveld, H., Garssen, B., Fiedeldij Dop, M., & Spiegel, P. van (1990). Symptom reporting during voluntary hyperventilation and mental load: implications for diagnosing hyperventilation syndrome. *Journal of Psychosomatic Research*, 34, 687–697.

Jacobson, E. (1970). *Modern treatment of tense patients*. Springfield Illinois: Ch C Thomas.

Jacobson, N.S., & Truax, P. (1991). Clinical significance: a statistical approach to defining meaningful change in psychotherapy research. *J Consult Clin Psychol*, Feb; 59(1):12-9.

Ritz, T., Meuret, A. E., Bhaskara, L., & Petersen, S. (2013). Respiratory muscle tension as symptom generator in individuals with high anxiety sensitivity. *Psychosom Med*, 75, 187-195.