



www.DirectieveTherapie.nl

Dank voor uw download

U kunt er natuurlijk uit citeren, graag zelfs, maar dan wel met bronvermelding. U mag dit artikel ook ruimhartig verspreiden mits het niet voor commerciële doeleinden is. In die gevallen pas na onze schriftelijke toestemming.

Opname in bloemlezingen en readers moedigen wij aan, maar wel graag eerst even overleggen.

Alle rechten van de artikelen liggen bij
de Stichting Cognitie en Psychose.

Voor alle vragen:
info@gedachtenuitpluizen.nl

Hyperventilatie is niet specifiek voor paniekpatiënten

Marcel van den Hout, Rense Hoekstra en Arnoud Arntz*

Samenvatting

Veel onderzoekers hebben gerapporteerd dat paniekpatiënten, tijdens rust een klein beetje hyperventileren; vergeleken met gezonde controleproefpersonen is de CO₂-spiegel van paniekpatiënten aan de lage kant. De huidige auteurs gingen na of de lage rust-CO₂ diagnostisch specifiek is voor paniekpatiënten. Dat bleek niet zo te zijn. Paniekpatiënten hadden weliswaar een lagere rust-CO₂ dan patiënten die geen last hadden van paniekaanvallen en leden aan bijvoorbeeld een dwangneurose of een sociale fobie. De lage rust-CO₂ was dus niet specifiek voor paniekpatiënten.

Tijdens angst gaan mensen een beetje hyperventileren. De auteurs gingen na of bij paniekpatiënten angst vergezeld gaat met relatief sterk hyperventileren. Ook dit bleek niet het geval te zijn. Paniekpatiënten die enigszins bang werden gingen enigszins hyperventileren, maar andere proefpersonen die een beetje angstig werden vertoonden een vergelijkbare mate van hyperventilatie. De conclusie van de auteurs staat geformuleerd in de titel van deze bijdrage.

Kenmerkend voor paniekaanvallen is, behalve de ervaring van angst, het optreden van lichamelijke gevoelens als duizeligheid, hartkloppingen, tintelingen, trillerigheid, ademnood en dergelijke (zie de DSM-III-R). Duidelijk is dat de angst van patiënten met paniekaanvallen betrekking heeft op deze lichamelijke gevoelens (Van den Hout, 1988). Maar wat is de oorsprong van de gevreesde sensaties?

Voorafgaand aan een of ander experiment) wat angstiger dan controleproefpersonen en ze plegen dan ook een wat versnelde pols te hebben. Misschien is de verlaagde rust-PCO₂ van paniekpatiënten, evenals de versnelde pols, een tamelijk triviaal nevenverschijnsel van de verhoogde angst. Om te weten of de lage PCO₂ iets interessants en specifiek zegt

* DR. M. A. VAN DEN HOUT, psycholoog, is als hoogleraar verbonden aan de Vakgroep, Geestelijke gezondheidkunde, Rijksuniversiteit Limburg, Postbus 616, 6200 MD Maastricht.
DRS. R. HOEKSTRA, psycholoog, is verbonden aan de Vakgroep Medische Psychologies, Rijksuniversiteit Limburg, Postbus 616, 6200 MD Maastricht.
DR. A. ARNTZ, psycholoog, is verbonden aan de Vakgroep Medische Psychologies, Rijksuniversiteit Limburg, Postbus 616, 6200 MD Maastricht.

over paniekpatiënten, zou deze groep niet vergeleken moeten worden met een gezonde controlegroep, maar met proefpersonen die tijdens rust ook enigszins bang zijn, en die net als paniekpatiënten de status hebben van psychiatrische patiënt. Hebben paniekpatiënten tijdens rust een lagere PCO_2 dan andere patiënten met andere angststoornissen? Het beantwoorden van deze vraag was het eerste doel van het hier beschreven onderzoek.

Individueel kenmerken zich door een 'response-stereotypie', dat wil zeggen een stabiele neiging om op een bepaalde wijze te reageren op stressoren (Robinson et al., 1987). Sommige personen reageren vooral cardiovasculair, anderen gaan blozen en trillen, weer anderen transpireren. Het is mogelijk dat patiënten met paniekaanvallen geneigd zijn om op vreeswekkende prikkels te reageren met een 'hyperventilatoire response stereotypie'. Los van de kwestie van de lage-rust- PCO_2 , is het dus de vraag of de toename in ventilatie ten gevolge van angst groter is bij patiënten met de diagnose paniekstoornis dan bij gezonde mensen en dan bij patiënten die wel last hebben van angst, maar die niet de diagnose paniekstoornis kregen. Het onderzoek van deze kwestie was het tweede doel van de onderhavige studie. Hyperventilatie kan worden vastgesteld door het vaststellen van de CO_2 -spanning in (bijvoorbeeld) de longen. De belangrijkste maat in dit onderzoek was dan ook de gemiddelde long- CO_2 (dat wil zeggen de eind-alveolaire CO_2) gedurende bepaalde periodes (zie hieronder). Klinische observaties (Lum, 1975) suggereren dat hyperventilanten niet alleen lage PCO_2 -niveaus hebben, maar dat de ademhaling ook onregelmatig is, en experimenteel onderzoek laat zien dat een snelle verandering in PCO_2 – los van hyperventilatie – al tot lichamelijke symptomen kan leiden (Van den Hout & Griez, 1985).

Besloten werd om de aandacht niet alleen te richten op gemiddelde long- PCO_2 maar om de te vormen groepen ook te vergelijken op andere kenmerken van de ademhaling.

Proefpersonen

Alle participerende patiënten werden voor behandeling verwezen naar de zg. geacademiseerde sectie gedragstherapie van de RIAGG Maastricht. Groep 1 bestond uit 15 patiënten met de diagnose paniekstoornis ('PD' = panic disorder); er waren zeven heren en acht dames; de gemiddelde leeftijd was 37 jaar. Groep 11 (de zg. nietpaniek-angstigen) werd gevormd door zeven heren en vier dames; de gemiddelde leeftijd was 35 jaar. Zeven leden van deze groep waren gediagnostiseerd als obsessief-compulsief; drie hadden een sociale fobie en een had een enkelvoudige fobie. Groep 111 ten slotte bestond uit 'normale controles' (NC). De gemiddelde leeftijd was 37 jaar; het waren zeven heren en zes dames.

Metingen

Gegevens over de ademhaling werden verkregen met een capnograaf: een apparaat dat per uitademing de CO_2 -spanning registreert. Daartoe ademen de proefpersonen in een plastic maskertje dat zij over neus en mond houden. De procedure is niet vervelend of angstwekkend. Op grond van de capnografisch verkregen gegevens kon het volgende worden bepaald:

- a Gemiddelde End Tidal CO₂ (ETCO₂) gedurende een bepaalde periode; de aanwezigheid van hyperventilatie valt hieruit af te leiden.
- b Variabiliteit van de ventilatie gemeten als de gemiddelde absolute veranderingen van de ETCO₂ van een gegeven uitademing naar de volgende uitademing. Deze variabiliteitsmaat geeft een indruk over de (on)regelmaticheid van de ventilatie.
- c Ademfrequentie gedurende een bepaalde periode, uitgedrukt in ademhalingen per minuut.

Los van deze capnografische gegevens werd regelmatig nagegaan hoe angstig de proefpersonen waren. Daartoe zetten zij een streepje op een 100 mm lijn die liep van '0' (helemaal niet angstig) tot '100' (extreem angstig). De angstscore werd uitgedrukt in het aantal mm van het streepje tot '0'.

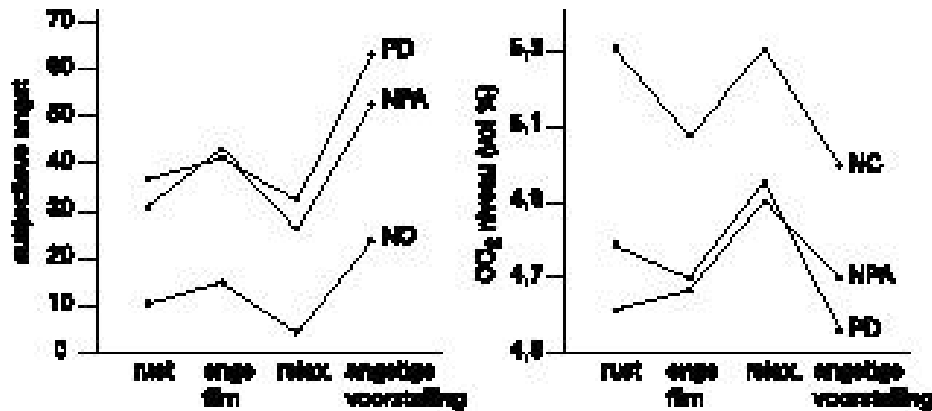
Opzet en procedure

Alle proefpersonen werden onderzocht onder vier condities. De eerste was Rust. De opdracht was simpelweg om door het capnograaf-maskertje te ademen. De tweede conditie bestond uit het aanschouwen van spannende scènes uit een Enge Film ('The Runaway Train'). De derde conditie behelsde het doen van een ontspanningsoefening onder leiding van de proefleider (ademhalingsinstructie en ademhalingsuggesties werden niet gegeven) en de vierde conditie bestond uit Angstaanjagende Voorstellingen: de proefleider gaf de proefpersoon levendige suggesties van omstandigheden waarvan deze proefpersoon angstig placht te worden. Patiënten met dwanghandelingen stelden zich bijvoorbeeld voor openbare telefoons te gebruiken zonder daarna de handen te wassen; patiënten met agorafobie stelden zich voor per abuis in de trein naar Milaan te zijn gestapt; leden van de NC-groep hielden zich voor ogen hoe het zou zijn om gevangen te zitten in een brandend lijnvliegtuig etc. Per proefpersoon werden alle condities geleid door eenzelfde proefleider. De volgorde van de condities wisselde enigszins. In de helft van de gevallen was het Rust, Enge Film, Relaxatie, Angstaanjagende Voorstelling; in de overige gevallen was het Relaxatie, Enge Film, Rust, Angstaanjagende Voorstelling. Na afloop van iedere conditie gaven de proefpersonen hun subjectief beleefde angst weer op het daartoe klaargehouden vragenformulier.

Resultaten

Angst

Per groep en per conditie werden de angstscores gemiddeld. De resultaten zijn grafisch weergegeven in het linker deel van figuur 1



Figuur 1 Angst (links) en PCO₂(rechts) van paniekpatiënten (PD), niet-paniek-angstige (NPA) en normale controles (NC) gedurende rust, het bekijken van een enge film, relaxatie en tijdens angstwekkende voorstellingen.

De gegevens werden geanalyseerd met behulp van een zogenoemde tweeweg-variantieanalyse. Daarmee kon worden nagegaan of, ongeacht de eventuele verschillen tussen de condities, de groepen van elkaar verschilden (was er een 'hoofdeffect' van 'Groep'?); Tevens kon bepaald worden of, ongeacht eventuele verschillen tussen de groepen, de condities van elkaar verschilden (was er een 'hoofdeffect' van 'Conditie'?); Tot slot stelde de variantieanalyse ons in staat te bepalen of de groepen anders reageerden op de vier condities (was er een 'Groep × Conditie- interactie'?).

De twee patiëntengroepen (NPA en PD) rapporteerden tijdens rust en tijdens de overige condities meer angst dan de niet-patiënten (NC): er was een significant hoofdeffect voor Groep ($F = 12,7$; $p < 0,0001$). De groepsverschillen latend voor wat ze zijn, werd tevens gevonden dat de angst, over het algemeen, relatief hoog was tijdens de Enge Film en de Angstaanjagende Voorstellingen. Er was een significant hoofdeffect voor Conditie ($F = 17,6$; $p < 0,0001$). Het *patroon* van de verschillen tussen de condities was gelijk bij alle groepen. Er was geen Groep × Conditie- interactie.

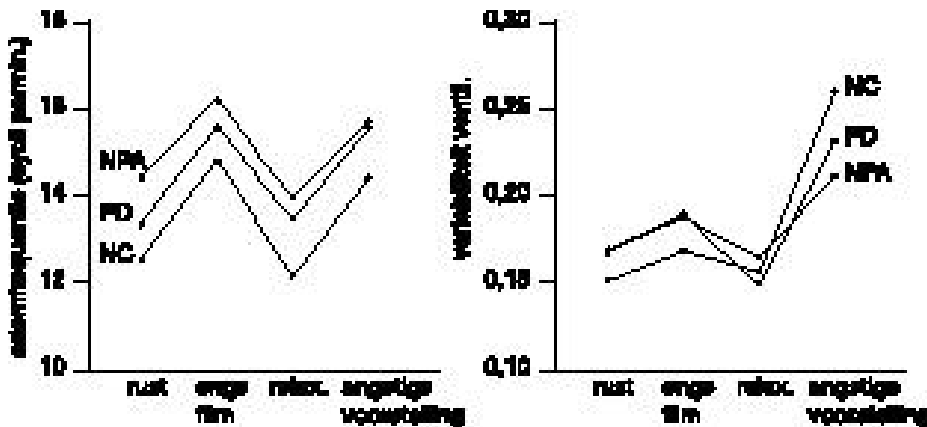
Met enig genoegen constateerden de onderzoekers dat de twee patiëntengroepen tijdens Rust niet van elkaar verschilden, maar wel hoger scoorden dan de NC groep; een dergelijk resultaat immers was nodig om te kunnen toetsen of een evt. verlaagde rust CO₂ van PD's specifiek is voor deze groep of ook optreedt bij NPA's. Ook de observatie dat fragmenten uit een Enge Film alsmede Angstaanjagende Voorstellingen leidden tot verhoging van gerapporteerde angst was aanleiding tot tevredenheid: het zou mogelijk moeten zijn vast te stellen of de angsttoeneming bij PD's gepaard zou gaan met sterkere hyperventilatie dan bij de overige twee groepen.

Ventilatie

De eerste vraag luidde of PD's tijdens rust een PCO_2 hebben die niet alleen lager is dan die van NC's maar ook dan de PCO_2 van NPA's. In de grafiek zijn de observaties weergegeven in figuur 1, rechter deel.

Conform eerdere bevindingen bleken ook nu PD's een lagere rust- PCO_2 te hebben dan NC's. Belangrijk in het huidige verband is dat de rust- PCO_2 van NPA's minstens zo laag was als die van de PD's. (Statistisch verschilden PD's en NPA's niet; beide patiëntengroepen verschilden echter significant van NC's). Voorts werd nagegaan of bij PD's de Enge Film en de Angstaanjagende Voorstelling gepaard ging met sterkere $SPCO_2$ -dalingen dan bij de andere twee groepen. Dat bleek niet het geval te zijn; net als bij de angst-scores was ook hier het *patroon* van de veranderingen identiek voor de drie groepen: er was een hoofdeffect van Conditie ($F = 10,9$; $df = 3,108$; $p < 0,005$) maar er was geen Groep \times Conditie- interactie.

Tot slot werd bepaald of de groepen in een of meer van de vier condities verschilden in termen van ademhalingsfrequentie of in termen van variabiliteit van de PCO_2 per uitademing. De bevindingen zijn weergegeven in figuur 2



Figuur 2 Ademfrequentie (links) en CO_2 variabiliteit (rechts) van paniek-patiënten (PD), niet-paniek-angstige (NPA) en normale controles (NC) gedurende rust, het bekijken van een enge film, relaxatie en tijdens angstwekkende voorstellingen.

De ademhalingsfrequentie was tijdens Enge Film en tijdens Angstaanjagende Voorstelling vijftien tot twintig procent hoger dan tijdens rust of relaxatie. Hetzelfde patroon werd aangetroffen bij de drie groepen. Iets vergelijkbaars gold voor de variabiliteit van de PCO_2 : scores waren iets verhoogd tijdens de Enge Film en fiks verhoogd tijdens de Angstaanjagende Voorstellingen. Ook nu echter was er geen verschil in reactiviteit tussen de groepen.

Discussie

Ten opzichte van “normalen” vertoonden paniepatiënten tijdens rust een verlaagde PCO_2 . Hetzelfde gold echter voor angstige patiënten die geen last hadden van panieaanvallen. De proefpersonen reageerden op ‘stress’ met een daling van de PCO_2 en een stijging van de ademfrequentie en van de variabiliteit van de PCO_2 . In deze opzichten onderscheidde geen van de drie groepen zich van elkaar.

Al met al suggereren de bevindingen niet dat hyperventilatie een ademhalingsgewoonte is die specifiek is voor paniepatiënten. De observaties doen zelfs vermoeden dat hyperventilatie niet specifiek is voor paniepatiënten. De lage rust- PCO_2 van paniepatiënten deed niet onder voor de lage rust PCO_2 van andere angstpatiënten en het lijkt, op grond van de hier verkregen data, weinig anders dan een gewoon bijverschijnsel van een angstig affect. Indien bekend is dat iemand angstig is dan valt te voorspellen dat zijn/haar rust- PCO_2 wat aan de lage kant is; daarbij doet het er niet toe of zo iemand aan een paniekstoornis lijdt of niet. Deze conclusie sluit netjes aan bij het overzicht dat, elders in dit nummer, door Garssen et al. wordt gegeven.

Enig voorbehoud is op zijn plaats. In de eerste plaats werd in onze studie geen ‘echte’ klinische paniek geïnduceerd. Het is denkbaar dat bij extreme angst (‘paniek’) paniepatiënten zich wel onderscheiden van anderen door een lage PCO_2 . Dit klinkt ver gezocht, en misschien is het dat ook wel, maar er blijft enige ruimte voor twijfel. Zo onderzochten Rapee et al. (1992) recentelijk welke lichamelijke sensaties kenmerkend zijn voor episodes van paniek vs. episodes van heftige angst die optreedt als reactie op een discrete fobische stimulus. De gerapporteerde sensaties die het best discrimineerden waren ‘tintelingen’. Dat geeft te denken aangezien nu juist tintelingen kenmerkend lijken voor hyperventilatie. Jammer genoeg onderzochten Rapee et al. niet of de twee typen angst verschilden in termen van PCO_2 .

Ook al zou toekomstig onderzoek eenduidig laten zien dat hyperventilatie niet kenmerkend is voor panieaanvallen, dan nog is niet uitgesloten dat hyperventilatie daarbij een rol speelt. In *fysiologisch* opzicht zou hyperventilatie diagnostisch a-specifiek kunnen zijn maar in *psychologisch* opzicht kan de zaak anders liggen. Patiënten met de diagnose paniekstoornis lijken een verhoogde aandacht te hebben voor lichamelijke sensaties; ze zijn bijvoorbeeld superieur in het vaststellen van de frequentie van hun hartslag (Ehlers et al., 1991). Het is denkbaar dat een geringe PCO_2 -daling die door de meesten onzer niet eens wordt opgemerkt door paniepatiënten wordt gepercipieerd als een dramatische ontregeling van het interne milieu. De auteurs vermoeden – onderzoek zal het uitwijzen – dat de oorsprong van de sensaties die worden gerapporteerd door paniepatiënten gelokaliseerd kan worden bij perceptie en attentie en niet bij ademhalingsgewoontes.

Abstract

It has frequently been reported that, at rest, panic patients tend to hyperventilate: their CO_2 levels are somewhat lower than CO_2 levels in healthy control subjects. The present authors examined if this low resting CO_2 is diagnostically specific to panic patients. The results were negative. Compared to healthy controls, panic patients indeed had low resting CO_2

levels but patients with e.g. obsessive-compulsive complaints or social phobia, but without panic, had CO₂ levels that were as low as those of these panicking fellow patients. During anxiety people tend to hyperventilate a bit. The authors investigated if the anxiety attending increases in ventilation is relatively strong in panic patients. This turned out not to be the case. Though panic patients started to hyperventilate a little bit during anxiety, the increase in ventilation was matched by anxiety-related ventilation increase as displayed by nonpanickers. The general conclusion is formulated in the title of this paper.

Referenties

- Ehlers, A., Margraf, J. & Roth, T. (1987). *Selective information processing: Interoception and panic attacks*. Paper presented at the Ringberg Symposium on Treatments of Panic and Phobias, Munchen.
- Hout, M. A. van den & Griez, E. (1985). Peripheral panic symptoms occur during changes in alveolar carbon dioxide. *Comprehensive Psychiatry*, 26, 381-387.
- Hout, M. A. van den & Molen, G. M. van der (1988). De experimentele psychopathologie van paniek. *Directieve Therapie*, 8, 163-187.
- Hout, M. A. van den, Hoekstra, R., Arntz, A., Christiaanse, M., Ranschaert, W. & Schouten, E. (1991). Hyperventilation is not diagnostically specific to panic patients. *Psychosomatic Medicine*, in press.
- Lum, L. C. (1975). Hyperventilation: The tip and the iceberg. *Journal of Psychosomatic Research*, 19, 375-383.
- Rapee, R. M., Sanderson, W. C., McCanley, P. A. & DiNardo, P. A. (1992). Differences in reported symptoms profile between panic disorder and other DSM-III-R anxiety disorders. *Behaviour Research and Therapy*, 30, 45-53.
- Robinson, W., Whitsett, S. F. & Kaplan, B. J. (1987). The stability of physiological reactivity over multiple sessions. *Biological Psychology*, 24, 129-139.
- Suess, W., Alexander, A., Smith Sweeney, H. & Marion, R. (1980). The effects of psychological stress on respiration: A preliminary study of anxiety and hyperventilation. *Psychophysiology*, 17, 535-540.