

Forme spéciale de troubles de la fonction respiratoire qui reste toujours énigmatique!

# Syndrome d'hyperventilation et respiration dysfonctionnelle

Prof. em. Dr méd. Wolf Axel Langewitz, Prof. Dr méd. Rainer Schaefer

Psychosomatik – Bereich Medizin, Universität und Universitätsspital, Basel

Les deux auteurs ont contribué à parts égales à l'article.



De nombreux patients présentent des symptômes qui ne peuvent être attribués à des altérations structurales. Cet article vous encouragera à envisager la possibilité d'une respiration dysfonctionnelle.

## Introduction et terminologie

Lorsque les patients se plaignent de symptômes qu'ils associent eux-mêmes à leur respiration, il est logique de penser à un syndrome d'hyperventilation au sens strict ou à une respiration dysfonctionnelle («dysfunctional breathing»). Le spectre de la respiration dysfonctionnelle (RD) englobe toutes les altérations de l'activité respiratoire biomécanique, qui ne débouchent que dans certains cas sur une véritable hyperventilation [par ex. 1, 2]. La dyspnée, que les patients décrivent souvent de manière non spécifique comme des «problèmes d'air» ou des «problèmes lors de la respiration» (par ex. «je ne reçois pas assez d'air!»), est caractéristique de la présence d'une RD. Une RD peut avoir des causes thoraciques, par ex. une absence de respiration diaphragmatique/abdominale ou une synchronisation insuffisante entre la respiration diaphragmatique/abdominale et la respiration thoracique, les soupirs et les bâillements, ou bien des causes extra-thoraciques, telles que les troubles fonctionnels des cordes vocales («vocal cord dysfunction») [3].

Parmi les formes de RD, il convient de faire la distinction entre l'hyperventilation aiguë, l'hyperventilation chronique et la dysfonction des cordes vocales (DCV).

## Hyperventilation aiguë

Le syndrome d'hyperventilation aiguë est un phénomène relativement fréquent, qui n'est pas dangereux mais néanmoins le plus souvent très désagréable. Les symptômes (tachypnée, agitation interne, paresthésies, vertiges, éventuellement «mains d'accoucheur») s'expliquent à la fois par la composante psychique et par l'alcalose respiratoire. Le syndrome d'hyperventilation aiguë est causé par une fréquence respiratoire et/ou une profondeur respiratoire supérieure(s) au besoin physiologique, avec une hypocapnie consécutive.

## Hyperventilation chronique

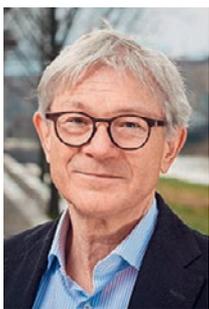
Dans l'hyperventilation chronique, l'alcalose respiratoire est compensée métaboliquement.

## Dysfonction des cordes vocales

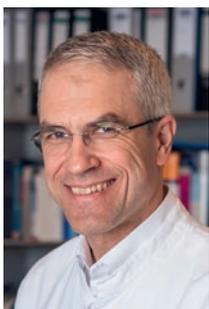
Il s'agit d'un dysfonctionnement des cordes vocales avec avant tout un rétrécissement inspiratoire. La DCV peut se manifester comme une situation d'urgence, avec dyspnée soudaine et stridor. Typiquement, cet état ne dure que quelques minutes, ne s'accompagne pas d'une désaturation et ne constitue aucunement une menace vitale. La dysphonie ou l'aphonie, l'hyperventilation et la toux sont des manifestations concomitantes fréquentes. La cause en est un mouvement paradoxal des cordes vocales avec adduction lors de l'inspiration. Parmi les déclencheurs typiques figurent le stress, les tensions psychiques et physiques, les irritants inhalés puissants, le reflux laryngo-pharyngé et l'écoulement post-nasal [4].

## Hyperventilation/respiration dysfonctionnelle en cas d'asthme et de BPCO

Une hyperventilation/RD peut survenir seule (liée à la panique) ou en association avec un asthme ou une bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO). La présence d'une affection pulmonaire de base ne constitue dès lors pas un critère d'exclusion: les patients avec une BPCO manifeste ou un asthme bronchique présentent souvent en parallèle un schéma respiratoire dysfonctionnel [5]. Les asthmatiques ont tendance à présenter une élévation du volume courant due à la maladie mais aussi au stress; en outre, ils peuvent présenter un trouble panique dû aux crises d'asthme. Souvent, les asthmatiques ne parviennent plus à distinguer si c'est le contrôle insuffisant de



Wolf Axel Langewitz



Rainer Schaefer

l'asthme ou l'hyperventilation/la DCV en tant que facteur de complication qui provoque la détresse respiratoire. Une hyperventilation survient chez  $\frac{1}{5}$  des asthmatiques de sexe masculin et chez  $\frac{1}{3}$  des asthmatiques de sexe féminin, et la dyspnée qui en résulte est perçue comme une détérioration de l'asthme [6]. Le reflux, qui peut être à l'origine d'une DCV, est aussi fréquent chez les asthmatiques.

## Diagnostic

Chez les patients qui se plaignent d'une anxiété manifeste, et avant tout de la montée soudaine d'une anxiété intense, le diagnostic de trouble panique (DSM-5: F41.0; CIM-10: F41.0) est facile à confirmer. Toutefois, d'après notre expérience, un véritable trouble panique est moins fréquent qu'une anxiété sous-jacente – les patients n'ont plus confiance dans leur propre corps et parfois aussi dans la vie en général. Ils sont fondamentalement inquiets et réagissent aux changements dans l'environnement ou dans leur propre corps par une activation («arousal») physiologique et par une quête anxieuse de maladies physiques qui pourraient déclencher ces perceptions dans leur propre chair. Si ce n'est pas l'anxiété mais des problèmes de respiration qui prédominent, le questionnaire de Nijmegen constitue un outil approprié au cabinet de médecine de famille;

ce questionnaire présente une liste de 16 symptômes qui surviennent fréquemment en cas d'hyperventilation [7] et de RD [2] (tab. 1). La liste des symptômes est pratiquement identique aux symptômes qui sont décrits dans la classification DSM-5 pour le trouble panique, mais pour cette dernière dans le contexte de l'anxiété augmentant rapidement en intensité décrite ci-dessus. L'absence de respiration abdominale ou thoracique et les troubles de coordination de la respiration abdominale et thoracique peuvent être détectés avec une fiabilité inter-évaluateur élevée par le biais d'une palpation avec les deux mains (Manual Assessment of Respiratory Motion [MARM]) [8]. Le MARM ne s'est toutefois pas imposé comme instrument diagnostique dans la pratique clinique quotidienne.

Précisément chez les patients asthmatiques, le diagnostic différentiel d'une DCV en tant que cause d'une RD peut se révéler difficile [9]. En cas de DCV, il se produit un fort rapprochement des cordes vocales avant tout durant l'inspiration, de sorte que la résistance à l'écoulement de l'air est augmentée. Il convient d'y penser en cas de stridor inspiratoire, de plaintes quant à une sensation d'oppression davantage localisée dans la gorge que dans le thorax et de réponse insuffisante ou inexistante aux médicaments contre l'asthme. En cas de suspicion d'une DCV, le diagnostic devrait être confirmé par un spécialiste ORL au moyen d'une laryngoscopie flexible; un reflux gastro-œsophagien doit être exclu comme cause [3, 9]. Les déclencheurs somatiques et psycho-sociaux des symptômes doivent être identifiés.

La mesure de la durée pendant laquelle le patient est spontanément capable de retenir sa respiration reste toujours pertinente [10]: alors que les personnes contrôles peuvent retenir leur respiration pendant env. 60 secondes, cette valeur est réduite à 20 secondes chez les patients souffrant d'un syndrome d'hyperventilation. Ce test a en même temps un potentiel thérapeutique (voir ci-dessous). D'une manière générale, la conclusion critique d'une revue *Cochrane* reste cependant valable [11]: Il n'existe pas de véritable standard pour le diagnostic, l'important étant au juste de songer que les symptômes pourraient être attribuables à un trouble de l'activité respiratoire.

## Traitement

Le traitement qui est probablement le plus fréquent et le plus efficace au cabinet de médecine de famille consiste à rassurer le patient et à lui expliquer qu'il ne souffre pas de maladies respiratoires ou cardiaques graves, en association avec une psychoéducation relative à la survenue des symptômes typiques en cas de RD.

**Tableau 1:** Questionnaire de Nijmegen: >20 points: hyperventilation significative; >10 et <20: hyperventilation légère [12, 13].

Symptômes en rapport avec des troubles du schéma respiratoire	Jamais 0	Rarement 1	Parfois 2	Souvent 3	Très souvent 4
Douleurs thoraciques					
Sensation de tension					
Vision floue					
Vertiges					
Sensation de confusion					
Respiration plus rapide ou plus profonde					
Essoufflement					
Sensation d'oppression thoracique					
Lourdeurs d'estomac					
Fourmillements dans les doigts					
Incapacité à respirer profondément					
Ankylose des doigts ou des bras					
Fourmillements péribuccaux					
Mains ou pieds froids					
Palpitations					
Anxiété					
Additionnez vos points					

Pour le traitement aigu, le fait que le médecin pose sa main sur le thorax du patient, respire ensemble avec lui et accompagne ainsi la respiration avec un effet calmant a en outre fait ses preuves.

Lorsque des symptômes respiratoires surviennent dans le cadre d'un trouble panique, il convient de suivre les recommandations de traitement psychothérapeutiques et pharmacothérapeutiques établies dans ce contexte.

Les patients qui s'informent sur internet tomberont à coup sûr sur le thème de la «respiration dans un sac» [14]. L'idée qui sous-tend la réinspiration est convaincante: le patient inspire l'air du sac qui est enrichi en  $\text{CO}_2$  de l'air expiré, ce qui doit conduire à une élévation de la  $\text{pCO}_2$  dans le sang. Cela suppose toutefois que le sac (en plastique) soit bien étanche et suffisamment grand. La réinspiration est risquée chez les patients qui sont déjà hypoxiques ou qui réagissent de façon critique à une chute de la teneur en  $\text{O}_2$  de l'air inspiré, par ex. en raison d'une maladie cardiaque [15].

Pour le traitement du syndrome d'hyperventilation ou de la RD sans composante anxieuse majeure, il n'existe pas de procédé véritablement bien établi. Les études publiées présentent d'importantes lacunes méthodologiques ou ont été conduites avec des effectifs insuffisants [11].

En principe, il tombe bien sûr sous le sens de vérifier s'il est possible de normaliser une  $\text{pCO}_2$  basse par le biais d'un contrôle conscient de la respiration. Cela présume toutefois que le contrôle central de la respiration ne s'y «oppose» pas, car il est réglé sur une valeur théorique de  $\text{pCO}_2$  plus basse. Il a été tenté de normaliser une  $\text{pCO}_2$  basse, avec et sans feedback par capnomètre, avant tout chez les patients asthmatiques et chez ceux atteints de trouble panique [16, 17]. L'hypothèse sous-jacente selon laquelle la  $\text{pCO}_2$  basse est responsable des symptômes des patients n'est toutefois probablement pas vraie: Kim et al. [18] ont rapporté des succès thérapeutiques impressionnants obtenus au moyen d'un entraînement avec feedback chez des patients souffrant de trouble panique, et ce indépendamment du fait que la  $\text{pCO}_2$  était augmentée ou abaissée. Les auteurs supposent qu'un élément commun aux deux interventions est le détournement de l'attention: les patients se focalisent sur les valeurs affichées sur le capnomètre et non pas sur les signaux internes inquiétants, et ils osent contrôler consciemment leur respiration («patient empowerment»). Toutefois, la plupart des médecins ne disposent pas de capnomètres dans leur cabinet. Les oxymètres, en revanche, sont répandus. A une altitude de 500 m, les valeurs de  $\text{SaO}_2$  mesurées par oxymétrie de pouls s'élèvent à env. 97–98%. Des valeurs de 99 et 100% indiquent une hyperventilation, si

bien que l'oxymètre fournit un biofeedback pertinent lorsque la saturation baisse en-dessous de 99% grâce à la technique respiratoire apprise. Malheureusement, il n'existe pas encore d'études contrôlées à ce sujet.

Les exercices de relaxation qui se focalisent sur un ralentissement de la respiration (inspiration durant 4 secondes, expiration durant 7 secondes, c.-à-d. env. 6 cycles respiratoires par minute, pendant plus de 2 minutes) et une implication de la respiration abdominale sont bien établis [par ex. 19]. Même sans méthodes de feedback, la focalisation sur le contrôle conscient de la respiration en apprenant au patient comment utiliser la respiration abdominale est une approche dont l'efficacité a été démontrée sur une période de suivi de 5 ans [20]. L'idée selon laquelle la focalisation de l'attention sur certains signaux corporels joue un rôle déterminant dans la perception des symptômes n'est pas nouvelle et elle a par ex. été bien étudiée dans le cadre des douleurs chroniques [21]; elle est certainement aussi valable pour les perceptions en rapport avec l'activité respiratoire [22].

En cas de DCV, l'approche thérapeutique repose sur un contrôle des facteurs déclenchants identifiés, sur le traitement d'un éventuel reflux au moyen d'inhibiteurs de la pompe à protons et, le cas échéant, sur une thérapie respiratoire et vocale [9, 23].

### Expériences personnelles relatives au traitement des patients

D'après notre expérience, demander au patient de consigner de façon répétée la durée pendant laquelle il est capable de retenir sa respiration est une stratégie ayant fait ses preuves. D'une part, cela laisse apparaître des fluctuations de la tolérance à une  $\text{pCO}_2$  décroissante, qui sont utiles pour le diagnostic. D'autre part, consigner les durées a pour effet que la personne s'affranchit de la position du «patient» qui est directement touché par les symptômes et devient observateur d'elle-même, ce qui détourne donc son attention. Demander au patient de fredonner pendant qu'il marche et d'être attentif aux vibrations des lèvres s'inscrit dans la même logique: le fredonnement allonge l'expiration (cf. ralentissement de la respiration), tandis que le chatouillement dans les lèvres détourne l'attention du patient des symptômes respiratoires. Réaliser une hyperventilation ensemble avec le patient est un autre moyen facile à mettre en œuvre, qui permet au patient de se rendre compte que c'est effectivement la respiration accrue qui provoque les symptômes. La diminution rapide des symptômes lorsque le patient «ne continue plus à respirer» est également utile. Pour cette approche, nous procédons concrètement comme

Correspondance:  
Prof. em. Dr méd.  
Wolf Langewitz  
Psychosomatik – Bereich  
Medizin  
Universität und Universitäts-  
spital Basel  
Spitalstrasse 21  
CH-4031 Basel  
Wolf.Langewitz[at]usb.ch

suit: 1) Nous nous levons pour réaliser une hyperventilation ensemble, en veillant à ce que le patient ne s'appuie pas contre le bord du siège. Nous prenons cette mesure de précaution particulière car l'expérience nous a montré que les patients «calent» les creux de leurs genoux contre la chaise «par mesure de précaution», à savoir par peur de s'effondrer lors de l'hyperventilation, et après la tentative d'hyperventilation réussie, ils ont peur de tout de même chuter sans

un tel appui. 2) Nous débutons l'hyperventilation à partir d'une position d'inspiration afin de solliciter les muscles respiratoires accessoires. 3) Nous décrivons à haute voix nos propres symptômes lors de l'hyperventilation («vertige, bouche sèche, fourmillements dans le bout des doigts, maux de tête») et demandons au patient d'en faire autant. 4) Si le médecin et le patient décrivent des symptômes désagréables et francs, nous terminons l'exercice en criant l'ordre «RESPIRATION STOP!», les deux arrêtent alors de respirer et rapportent quels symptômes ont disparu («pas de vertige, plus de bouche sèche, les fourmillements ont disparu, les maux de tête vont mieux»). Il est avant tout soulageant pour les patients de voir à quelle vitesse l'ordre «RESPIRATION STOP!» fonctionne. Uniquement lorsque les symptômes ont disparu, nous nous asseyons à nouveau et réfléchissons ensemble à ce que l'exercice nous a appris et à la manière dont le résultat pourrait être mis en pratique.

## L'essentiel pour la pratique

- Les altérations du schéma respiratoire en cas de respiration dysfonctionnelle, avant tout en cas d'hyperventilation, peuvent être discrètes. Il convient d'y penser même en l'absence de manifestations cliniques frappantes.
- Un raccourcissement de la durée pendant laquelle un patient est capable de retenir sa respiration, passant d'env. 60 secondes normalement à env. 20 secondes, est typique d'un syndrome d'hyperventilation.
- Le traitement de choix repose sur une réduction pertinente sur le plan physiopathologique de la ventilation par minute. Cette réduction peut être obtenue en mettant l'accent sur la respiration abdominale, ainsi que par le biais de techniques de relaxation, d'un ralentissement de la respiration et de méthodes de biofeedback.
- Lorsque l'hyperventilation est l'expression d'une maladie anxieuse, les causes de l'anxiété ou de l'inquiétude doivent être identifiées et le cas échéant, une véritable psychothérapie doit être visée.
- Forme spécifique: dysfonction des cordes vocales: dysfonctionnement avec avant tout un rétrécissement des cordes vocales durant l'inspiration. Elle est fréquente en cas d'asthme et de BPCO et peut faire croire à un traitement insuffisant alors que l'asthme et la BPCO sont correctement traités; un reflux gastro-œsophagien et un écoulement post-nasal doivent être exclus. Traitement: contrôle des facteurs déclenchants identifiés, thérapie respiratoire et vocale.

### Disclosure statement

Les auteurs n'ont pas déclaré des obligations financières ou personnelles en rapport avec l'article soumis.

### Références

La liste complète des références est disponible dans la version en ligne de l'article sur <https://doi.org/10.4414/fms.2019.08393>.