

# Pneumologie: Neue Facetten der Dyspnoe

Otto Schoch

Dyspnoe ist eine unangenehme subjektive Empfindung von gestörter Atmung, so hat es die Amerikanische Pneumologen-Gesellschaft, die *American Thoracic Society*, in einem Consensus Statement 1999 definiert [1]. Dyspnoe ist ein sehr weit verbreitetes Symptom, das den klinisch tätigen Pneumologen täglich beschäftigt. Die Differentialdiagnose umfasst neben einer Vielzahl pulmonaler Erkrankungen auch kardiale Krankheiten, wo die Dyspnoe nicht selten als Erstmanifestation in Erscheinung treten kann. Im Alltag hat sich die Einteilung in akute und chronische Dyspnoe bewährt und erlaubt eine Eingrenzung der Differentialdiagnose. Im Jahr 2004 sind sowohl im Bereich der akuten als auch der chronischen Dyspnoe wegweisende Arbeiten erschienen, die Beurteilung und Bewertung der Dyspnoe erleichtert und den klinischen Alltag nachhaltig beeinflusst haben.

## **Akute Dyspnoe: Kosten sparen dank BNP**

Dyspnoe, die sich innerhalb von Minuten bis Stunden entwickelt, ist oft Anlass zur Spitalweisung als Notfall. Die häufigsten Ursachen der akuten Dyspnoe ist die Gruppe der Lungenerkrankungen wie Exazerbation einer chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD), Asthma bronchiale, Lungenembolie, Pneumonie, Pneumothorax, Verlegung der Atemwege und die Gruppe der kardialen Pathologien wie Herzinsuffizienz, Ischämie, Tamponade. Im Notfall wird die breite Palette mit Hilfe von Anamnese und klinischem Status, Hämatologie, Chemie, Thoraxröntgen, Spirometrie, EKG sowie bei Bedarf Blutgasanalyse und weiteren Zusatzuntersuchungen eingegrenzt respektive geklärt. Bereits in den letzten Jahren hat sich das Armamentarium zur Klärung der akuten Dyspnoe stetig erweitert und CRP, Troponin, D-Dimer und Spiral-CT haben einen nicht mehr wegzudenkenden Platz im Abklärungsgang erhalten. Mit dem B-Typ-natriuretischen Peptid (BNP), das bei Volumen- und Drucküberlastung des Myokards sezerniert wird, steht ein weiterer interessanter und spezifischer Parameter zur Verfügung. Bisherige beobachtende Studien ergaben bei einem BNP-Grenzwert von 100 pg/ml eine gute prädiktive Trefferquote für die Unterscheidung zwischen kardial und pulmonal bedingter Dyspnoe. Ob der routinemässige Einsatz einer BNP-Messung im Notfall einen Vorteil bringen würde, war bisher nicht klar.

Diese Frage wurde nun in einer prospektiv randomisierten und kontrollierten Studie der Notfallstation des Universitätsspitals Basel eindeutig mit Ja beantwortet [2]. 452 konsekutive Patienten, die wegen akuter Dyspnoe zugewiesen worden waren, wurden zufällig in zwei Gruppen aufgeteilt. Bei 225 Patienten wurde ergänzend zu den bisher üblichen Untersuchungen das BNP mit einem «bed-side»-Test gemessen, während bei 227 Patienten nur konventionell vorgegangen wurde. Ziemlich genau bei der Hälfte der Patienten war die Dyspnoe schliesslich pulmonal (COPD-Exazerbation, Pneumonie, Lungenembolie, Asthma), bei der andern Hälfte kardial bedingt. Interessanterweise wurde die COPD als Dyspnoeursache bei den BNP-getesteten Patienten signifikant häufiger diagnostiziert als bei der Kontrollgruppe, da der hohe negative Vorhersagewert eines BNP <100 pg/ml den zuverlässigen Ausschluss einer Herzinsuffizienz ermöglichte. Durch die konsequente BNP-Messung konnten die Hospitalisationsrate von 85 auf 75%, die IPS-Rate von 24 auf 15% und die Hospitalisationszeit von 11 auf 8 Tage signifikant gesenkt werden. Die Autoren errechneten aus diesen Daten eine Kostenreduktion von insgesamt 26%. Dieses Resultat ist überaus erfreulich und zeigt, dass mit neuen Methoden unter Umständen auch Geld gespart werden kann. Das BNP wird sich gerade mit diesen wichtigen und praxisrelevanten Daten weiter etablieren und gehört heute auf eine moderne Notfallstation.

## **Chronische Dyspnoe: Prognose vorhersagen dank BODE-Index**

Die COPD als klassische Raucherkrankheit wird im Jahre 2020 die weltweit dritthäufigste Todesursache sein. Der chronische Husten sowie die Durchführung einer Spirometrie mit Dokumentation einer fixierten Obstruktion bestätigen die Diagnose. In der «Globalen Initiative für obstruktive Lungenerkrankungen» (GOLD, siehe auch [www.goldcopd.org](http://www.goldcopd.org)) werden heute aufgrund einer breiten internationalen Zusammenarbeit COPD-Präventions- und Managementstrategien entwickelt und regelmässig den neuen Erkenntnissen angepasst. Hauptpfeiler für Prävention und Therapie ist und bleibt der Verzicht auf die Zigarette. Während die Primärprävention eine gesellschaftliche und politische Aufgabe ist, um die wir uns als Ärzte in der Öffentlichkeit kümmern müssen, ist die Entwöhnungshilfe bei

nikotinsüchtigen Patienten eine klinisch wichtige Aufgabe des praktisch tätigen Arztes, allen voran des Hausarztes. Die COPD ist eine fortschreitende Erkrankung mit schlechter Prognose, deren Progression durch Zigarettenstopp nachhaltig verlangsamt werden kann. Die Einteilung gemäss GOLD-Richtlinie umfasst 5 Stadien mit Stadium 0 als Raucherhusten bei normaler Lungenfunktion, Stadium I mit obstruktiver Ventilationsstörung bei  $FEV_1 >80\%$  Soll, Stadium II bei  $FEV_1 50\text{--}80\%$  Soll, Stadium III mit  $FEV_1 30\text{--}50\%$  Soll und Stadium IV bei  $FEV_1 <30\%$  Soll oder  $<50\%$  Soll mit chronischer respiratorischer Insuffizienz. Als wichtige therapeutische Massnahmen empfiehlt GOLD nach dem Nikotinentzug die jährliche Grippeimpfung für alle Stadien. Ab Stadium II kommen die ambulante oder stationäre pulmonale Rehabilitation sowie bei symptomatischen Patienten langwirksame Bronchodilatoren zum Einsatz, wobei hier das Tiotropium als langwirksames Anticholinergikum in der Schweiz neu eingeführt wurde und die langwirksamen Betastimulatoren Formoterol und Salmeterol ergänzt. Bei Patienten mit  $FEV_1 <50\%$  mit mehr als einer Exazerbation pro Jahr gelangen topische Steroide zur Reduktion der Exazerbationshäufigkeit zum Einsatz, bei  $pO_2 <55$  mm Hg Heimsauerstoff und in sorgfältig ausgewählten Emphysepatienten chirurgische Therapien. Mit der an und für sich hilfreichen GOLD-Stadien-Einteilung der COPD konnte das Überleben der Patienten allerdings nur schlecht prognostiziert werden.

Eine internationale Forschergruppe hat hier einen wichtigen Fortschritt erreicht [3] und wissenschaftlich nachgewiesen, was der erfahrene Kliniker bereits vermutete: Die alleinige Messung der Lungenfunktion wird der komplexen

Krankheit COPD nicht vollumfänglich gerecht. Die Autoren haben den BODE-Score geschaffen, der die Überlebenschance von COPD-Patienten deutlich besser vorhersagen kann als die Spirometrie. Es handelt sich um einen Summenscore aus Body-Mass-Index (B), Obstruktion in % des  $FEV_1$ -Sollwertes (O), subjektivem Dyspnoeschweregrad (D) und zurückgelegter Distanz im 6-Minuten-Gehtest (E). Bei 625 Patienten zeigte sich nach median 28 Monaten, dass die 162 (26%) verstorbenen Patienten initial  $5,9 \pm 2,6$  Punkte aufwiesen, während der Score bei den Überlebenden nur  $3,7 \pm 2,2$  betrug ( $p < 0,005$ ). 80% der COPD-Patienten mit 7 bis 10 BODE-Punkten waren nach 52 Monaten verstorben, hingegen nur 10% bei 0 bis 1 BODE-Punkten. Mit dieser wichtigen Longitudinaluntersuchung ist es den Autoren gelungen, ein neues Messinstrument zur Bestimmung der Prognose der COPD zu schaffen. Ob die Skala auch für die Beurteilung von Therapieeffekten wertvoll ist, muss noch gezeigt werden.

Wir meinen, dass der BODE für den Internisten bald das sein wird, was der Apgarscore für den Gynäkologen: ein einfaches, weltweit anwendbares und vergleichbares Messinstrument, das auch Hilfe in der Betreuung und Beratung einzelner Patienten liefern kann. Ganz nebenbei bemerkt hat damit auch der 6-Minuten-Gehtest, der bereits bei der Verlaufskontrolle der pulmonal-arteriellen Hypertonie als klinisch relevanter Parameter in regelmässigen Abständen gemessen werden soll, seinen Siegeszug fortgesetzt. Die Messung der innerhalb von 6 Test-Minuten zurückgelegten Gehstrecke gehört heute selbstverständlich zu den wichtigen pneumologischen Untersuchungsmethoden dazu.

#### Korrespondenz:

Dr. med. Otto Schoch  
Pneumologie  
Kantonsspital  
Rorschacherstrasse 95  
CH-9007 St. Gallen  
[otto.schoch@kssg.ch](mailto:otto.schoch@kssg.ch)

#### Literatur

- 1 Dyspnea. Mechanisms, assessment, and management: a consensus statement. American Thoracic Society. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:321–40.
- 2 Mueller C, Scholer A, Laule-Kilian K, Martina B, Schindler C, Buser P, et al. Use of B-type natriuretic peptide in the evaluation and management of acute dyspnea. *N Engl J Med* 2004;350:647–54.

- 3 Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes de Oca M, Mendez RA, et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2004;350:1005–12.

# Pneumologie: nouvelles facettes de la dyspnée

Otto Schoch

La dyspnée est une sensation subjective désagréable d'un trouble de la respiration, comme l'a définie la Société américaine des pneumologues, l'American Thoracic Society, dans son Consensus Statement 1999 [1]. La dyspnée est un symptôme très répandu auquel les pneumologues cliniciens sont journellement confrontés. Le diagnostic différentiel porte sur un très grand nombre de maladies pulmonaires, mais aussi cardiaques, dans lesquelles la dyspnée est assez souvent la première manifestation à apparaître. En pratique, la distinction entre dyspnée aiguë et chronique a fait ses preuves et facilite le diagnostic différentiel. En 2004 ont été publiés des travaux pionniers sur la dyspnée aussi bien aiguë que chronique, qui ont facilité l'évaluation et l'appréciation de la dyspnée et influencé à long terme la pratique clinique.

## **Dyspnée aiguë: économies grâce au BNP**

Une dyspnée évoluant en l'espace de quelques minutes à heures est souvent le motif d'une hospitalisation en urgence. Les étiologies les plus courantes de la dyspnée aiguë sont le groupe des pneumopathies telles qu'exacerbation d'une broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO), asthme, embolie pulmonaire, pneumonie, pneumothorax, déplacement des voies respiratoires, et celui des pathologies cardiaques telles qu'insuffisance cardiaque, ischémie, tamponnade. En urgence, cette vaste gamme est limitée ou précisée par l'anamnèse et le status clinique, l'hématologie, la chimie, la radiographie thoracique, la spirométrie, l'ECG, et si nécessaire par la gazométrie sanguine et d'autres examens complémentaires. Au cours de ces dernières années, l'arsenal du diagnostic de la dyspnée aiguë s'est constamment élargi et la CRP, la troponine, les D-dimères, et la TC hélicoïdale ont une place maintenant bien établie dans la démarche diagnostique. Avec le peptide natriurétique de type B, ou BNP, sécrété en cas de surcharge volumique et tensionnelle du myocarde, nous avons un autre paramètre aussi intéressant que spécifique. Les études d'observation ont donné pour un seuil du BNP de 100 pg/ml une bonne valeur prédictive permettant de différencier les dyspnées d'origine cardiaque de celles d'origine pulmonaire. Nul ne pouvait dire jusqu'ici si le dosage de routine du BNP en urgence présentait un avantage.

La réponse à cette question est nettement oui, à en croire une étude prospective randomisée et contrôlée du Service d'Urgences de l'Hôpital universitaire de Bâle [2]. 452 patients consécutifs admis pour une dyspnée aiguë ont été attribués par randomisation à 2 groupes. En plus des examens standard, 225 patients ont eu un dosage «bed side» du BNP. Chez presque exactement la moitié des patients, la dyspnée était exclusivement pulmonaire (exacerbation d'une BPCO, pneumonie, embolie pulmonaire, asthme), et cardiaque chez l'autre. Fait intéressant, la BPCO a été la cause de la dyspnée chez significativement plus de patients BNP que dans le groupe témoin, car la valeur prédictive négative élevée d'un BNP <100 pg/ml a permis d'exclure en toute sécurité une insuffisance cardiaque. Le dosage à bon escient du BNP a permis d'abaisser significativement les hospitalisations de 85 à 75%, les stations de soin intensif de 24 à 15% et la durée d'hospitalisation de 11 à 8 jours. Les auteurs ont calculé à partir de ces chiffres une économie globale de 26%. Ce résultat est extrêmement réjouissant et montre que de nouvelles méthodes peuvent parfois permettre d'économiser de l'argent. Avec ces données pratiques importantes, le BNP va donc continuer à s'établir, et fait aujourd'hui déjà partie des examens d'un service d'urgences modernes.

## **Dyspnée chronique: pronostic grâce à l'index BODE**

La BPCO, maladie du fumeur classique, sera en 2020 la troisième cause de décès. La toux chronique et la spirométrie, avec documentation d'une obstruction fixe, en confirment le diagnostic. L'«Initiative Globale pour les maladies pulmonaires obstructives» (GOLD; voir aussi [www.goldcopd.org](http://www.goldcopd.org)), grâce à une collaboration internationale à grande échelle, précise les stratégies de prévention et de management de la BPCO et les adapte régulièrement aux nouvelles connaissances. Le principal pilier de la prévention et du traitement est et reste l'abstinence de la cigarette. La prévention primaire est une tâche sociale et politique dont nous, médecins, devons nous préoccuper auprès du public, et l'aide à la désaccoutumance des patients accros à la nicotine est une tâche cliniquement importante du médecin praticien, du généraliste surtout. La BPCO est une maladie évolutive à mauvais pronostic, mais sa progression peut être freinée

durablement par l'arrêt de la cigarette. Sa classification selon la recommandation GOLD comporte 5 stades: le stade 0 avec toux du fumeur et fonction pulmonaire normale, le stade I avec un trouble obstructif de la ventilation et une FEV<sub>1</sub> >80%, le stade II avec une FEV<sub>1</sub> de 50-80%, le stade III avec une FEV<sub>1</sub> de 30-50% et le stade IV avec une FEV<sub>1</sub> <30% de la valeur théorique, ou <50% avec insuffisance respiratoire chronique. Comme mesure thérapeutique importante, la GOLD recommande la vaccination annuelle contre la grippe après le sevrage de nicotine, quel que soit le stade. A partir du stade II intervient la réadaptation ambulatoire ou hospitalière, avec les bronchodilatateurs à longue durée d'action chez les patients symptomatiques, et surtout le tiotropium, récemment admis en Suisse comme anticholinergique à longue durée d'action et complétant les bêta-stimulants à durée d'action prolongée que sont le formotérol et le salmétérol. Chez les patients ayant une FEV<sub>1</sub> <50% avec plus d'une exacerbation par an, ce sont les stéroïdes topiques qui sont utilisés pour diminuer la fréquence des exacerbations, et avec une pO<sub>2</sub> <55 mm Hg, l'oxygène à domicile et les mesures chirurgicales chez les emphysémateux soigneusement sélectionnés. Mais la classification GOLD en soi très utile de la BPCO n'a pas permis de donner un bon pronostic de survie des patients.

Un groupe international de chercheurs a réalisé ici un progrès important [3] en prouvant scientifiquement ce dont le clinicien avisé se méfiait déjà: la mesure de la fonction pulmonaire à elle seule ne tient pas compte de la globalité de la ma-

ladie complexe qu'est la BPCO. Ces chercheurs ont créé le score BODE, qui permet nettement mieux que la spirométrie de prédire la chance de survie des patients BPCO. Il s'agit du total des scores du Body Mass Index (B), de l'obstruction en % de la FEV<sub>1</sub> théorique (O), de la gravité subjective de la dyspnée (D) et de la distance parcourue à l'épreuve de marche de 6 minutes (E). Chez 625 patients après une moyenne de 28 mois, les 162 (26%) patients décédés avaient initialement 5,9 ± 2,6 points, contre 3,7 ± 2,2 chez les survivants (p <0,005). 80% des patients BPCO ayant 7-10 points BODE sont décédés après 52 mois, contre 10% seulement de ceux ayant 0-1 point BODE. Avec cette importante étude longitudinale, les auteurs sont parvenus à créer un nouvel instrument de mesure du pronostic de la BPCO. Il reste encore à savoir si ce score est également utile pour juger des effets des traitements. Nous sommes d'avis que pour l'interniste, le BODE deviendra bientôt ce qu'est l'Apgar pour l'obstétricien: un instrument simple, utilisable partout et comparable, pouvant également être une aide dans la prise en charge et le conseil des patients. Soit dit tout à fait en passant, l'épreuve de marche de 6 minutes a poursuivi sa marche triomphale, paramètre cliniquement important qui doit déjà être mesuré à intervalles réguliers dans le contrôle de l'évolution de l'hypertension artérielle pulmonaire. La mesure du parcours accompli dans cette épreuve de 6 minutes fait naturellement partie aujourd'hui des importantes méthodes d'examen pneumologique.

*Traduction Dr G. A. Berger*

**Correspondance:**

Dr Otto Schoch  
Pneumologie  
Kantonsspital  
Rorschacherstrasse 95  
CH-9007 St. Gallen  
[otto.schoch@kssg.ch](mailto:otto.schoch@kssg.ch)

**Références**

- 1 Dyspnea. Mechanisms, assessment and management: a consensus statement. American Thoracic Society. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;159:321-40.
- 2 Mueller C, Scholer A, Laule-Kilian K, Martina B, Schindler C, Buser P, et al. Use of B-type natriuretic peptide in the evaluation and management of acute dyspnea. *N Engl J Med* 2004;350:647-54.

- 3 Celli BR, Cote CG, Marin JM, Casanova C, Montes de Oca M, Mendez RA, et al. The body-mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2004;350:1005-12.