

Réadaptation pulmonaire ambulatoire en milieu hospitalier

Quels en sont les résultats escomptés?

Heinz Borer^{a, c}, Gaby Burkhardt^b, Patrick Müller^c, Pia Leuenberger^d, Thomas Schmid^{d, e}

^a Pneumologie, Bürgerspital, Solothurn, ^b Physiothérapie, Bürgerspital, Solothurn, ^c Innere Medizin, Bürgerspital, Solothurn, ^d Lungenliga, Solothurn, ^e Lungenpraxis Stadtgarten, Solothurn

Quintessence

- Aujourd'hui, la réadaptation pulmonaire ambulatoire fait partie intégrante du traitement des patients atteints de maladies pulmonaires chroniques symptomatiques.
- La réadaptation pulmonaire ambulatoire améliore la capacité de performance, la dyspnée, la capacité de gérer la maladie et la qualité de vie: il en résulte un accroissement de l'autonomie des patients et de leur capacité à gérer la vie quotidienne.
- Le rapport coût-efficacité de la réadaptation pulmonaire ambulatoire est bon, et cette intervention fait partie des prestations légales de l'assurance de base.
- Afin de conserver les effets positifs de la réadaptation pulmonaire ambulatoire sur la santé, il faut recommander de la prolonger par un entraînement physique régulier (exemple: programme de suivi adapté à chaque individu).
- Avec les ressources à disposition dans notre pays, la réadaptation pulmonaire ambulatoire permet d'atteindre des améliorations de la capacité de performance et de la qualité de vie comparables aux résultats des études contrôlées internationales.

Introduction


La réadaptation pulmonaire se définit comme étant «une intervention basée sur des preuves scientifiques, multidisciplinaire et complète, destinée aux patients atteints de maladies pulmonaires chroniques, symptomatiques et invalidantes au niveau des activités quotidiennes. En stabilisant ou en réduisant les manifestations systémiques de la maladie, la réadaptation pulmonaire intégrée dans le traitement individuel du patient, poursuit les objectifs suivants: diminuer les symptômes, optimiser le status fonctionnel, améliorer la participation active à la vie quotidienne et réduire les coûts du système de santé» [1].


Les sociétés médicales «American Thoracic Society» et «European Respiratory Society» ont déclaré que la réadaptation pulmonaire fait partie intégrante de la gestion à long terme de la bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) symptomatique [2]. En principe, les programmes de réadaptation pulmonaire sont indiqués pour toutes les patient(e)s atteints d'insuffisance respiratoire bien que la BPCO représente le diagnostic le plus fréquent. Les patients atteints d'une pneumopathie interstitielle répondent également favorablement au pro-

gramme de réadaptation pulmonaire ambulatoire (PRPA) et c'est pour cette raison qu'un PRPA fait partie intégrante du traitement des pneumopathies interstitielles [3].

En 2009, il existait en Suisse 53 PRPA et 11 programmes stationnaires accrédités. En 2005, 4773 patients ont reçu une réadaptation pulmonaire, dont 22% de manière ambulatoire; en 2006, 5138 patients ont bénéficié d'une réadaptation, dont 21% de manière ambulatoire [4]. Dans le canton de Soleure, la Ligue pulmonaire a commencé dès 2000, en collaboration avec les hôpitaux de Soleure SA (www.soH.ch), à offrir un PRPA sur une base stationnaire, dont nous présentons les résultats obtenus de 2000 à 2008 dans le présent article.

Sélection des patients

Les conditions requises pour l'admission au sein d'un PRPA figurent dans le tableau 1 .

Au total, entre 2000 et 2008, 395 patients furent inclus dans les PRPA d'Olten et de Soleure. Nous allons aborder ici les données des 253 patients venant de la partie occidentale du canton: il s'agissait de 154 (61%) hommes et de 99 (39%) femmes. Leur âge moyen s'élevait à 65 (24 à 84) ans. Leur VEF1 se situait à $1,45 \pm 0,63$ L (58% des valeurs prédites). Les diagnostics retenus sont présentés dans la figure 1 .

Examens d'entrée et de sortie

Tous les patients furent soumis, en début et en fin de PRPA, à un test de spirométrie, à un test de périmètre de marche de six minutes, à une ergométrie sur vélo avec pulso-oxymétrie, ou à une ergospirométrie, ainsi qu'aux questions du *Chronic respiratory disease questionnaire* (CRQ) [5] et du questionnaire *short-form 36* (SF-36) [6]. Le status de fumeur fut relevé au moyen de la mesure du CO dans l'air expiré (Smokerlyzer®). Les fumeurs reçurent une proposition de consultation en incluant un traitement de substitution de la nicotine. Durant tout le PRPA, le suivi des patients fut piloté par les médecins de famille.

Abréviations

CRQ	Chronic respiratory disease questionnaire
PPDS	Plus petite différence (cliniquement) significative
PRPA	Programme de réadaptation pulmonaire ambulatoire
PS	Programme de suivi
SF-36	Questionnaire short form 36



Heinz Borer

Les auteurs certifient qu'aucun conflit d'intérêt n'est lié à cet article.

Tableau 1. Conditions préalables pour une participation à un PRPA.

- Limitation pulmonaire stabilisée et cliniquement significative, de quelque origine qu'elle provienne
- Pas de limitation d'ordre musculosquelettique empêchant un entraînement
- Pas de maladie cardiovasculaire ou d'autre maladie non stabilisées
- En cas de tabagisme: être disposé à suivre un cours de sevrage tabagique
- Capacité de communication suffisante
- Être motivé à suivre activement une formation trois après-midi par semaine pendant trois mois

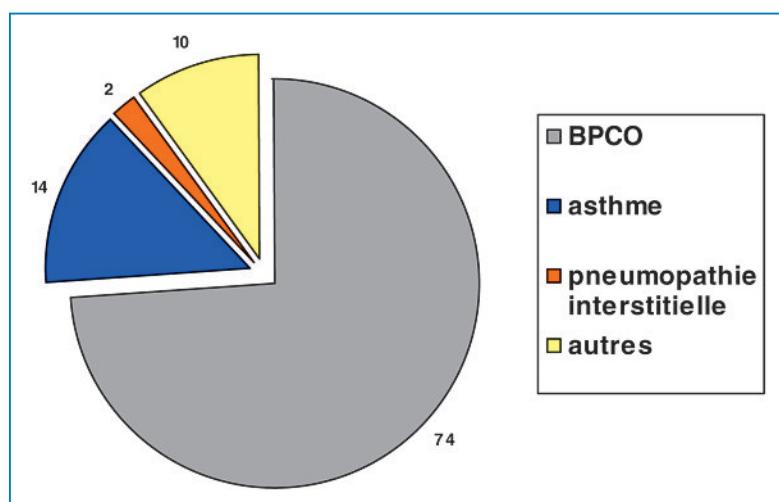


Figure 1
Diagnoses des participants au PRPA (en %).

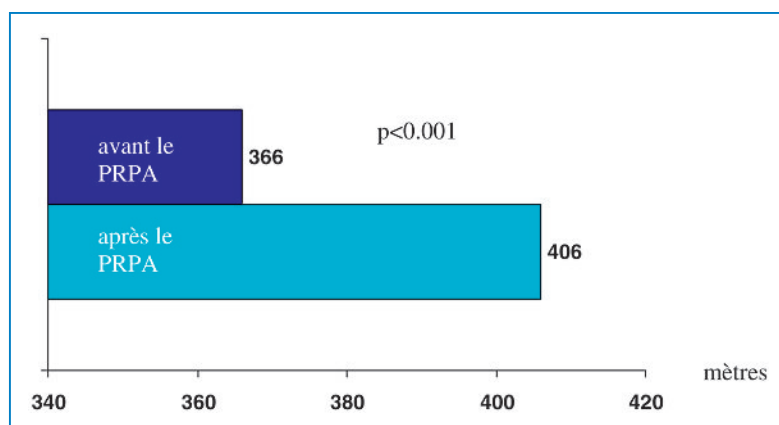


Figure 2
Le test de périmètre de marche de six minutes a marqué une amélioration significative (n = 210 patients).

Programme

Le PRPA s'est étendu sur trois mois et il était composé de séances de deux heures qui avaient lieu tous les lundis, mercredis et vendredis après-midi. Le programme fut répété quatre fois par année.

Notre PRPA comprenait un entraînement à l'endurance sur un vélo ergométrique ou sur un tapis roulant, un

entraînement à la force sur des appareils de musculation et de la gymnastique en groupes avec pour objectifs d'améliorer la capacité d'endurance fonctionnelle et la formation à la proprioception et à l'autoévaluation de la capacité de performance physique. Les entraînements furent donnés au Bürgerspital de Soleure par des physiothérapeutes spécialement formées à cet effet. Chaque après-midi comprenait une heure d'entraînement à la force et à l'endurance, ainsi que 45 minutes de gymnastique. L'intensité de l'entraînement à l'endurance était individualisée et dépendait des résultats de l'examen d'entrée. Si le VEF1 dépassait 70%, l'entraînement était de basse intensité (objectif de fréquence cardiaque: 70 à 80% de la fréquence cardiaque individuelle maximale, sensation de dyspnée de 4 à 7 sur l'échelle de Borg [7]) – de manière semblable à un entraînement cardiovasculaire normal. Si le VEF1 était inférieur à 70%, l'entraînement était de haute intensité (objectif de fréquence cardiaque: >80% de la fréquence cardiaque individuelle maximale, sensation de dyspnée de 7 à 9) – de façon que si la limite primaire du patient se situait au niveau pulmonaire (limite inférieure à la limite cardiovasculaire), le patient ne soit pas freiné par cette limite – survenant avant la limite cardiovasculaire – et qu'il puisse atteindre un niveau d'entraînement efficace sur les plans cardiovasculaire et musculaire. Chez les patients très fortement limités au niveau fonctionnel, l'entraînement commençait par de brefs intervalles de quelques minutes, qui étaient progressivement rallongés en fonction des possibilités individuelles.

Deux après-midi furent consacrés à l'information des patients par une équipe interdisciplinaire, composée d'un pneumologue, d'un psychologue, d'une nutritionniste et d'un spécialiste de la Ligue pulmonaire. Ces informations portaient sur leurs maladies, la gestion de ces maladies, le traitement et les stratégies d'ajustement (*coping*) éventuelles. Régulièrement, des cours pratiques de physiothérapie eurent lieu sur les sujets suivants: la gestion de la dyspnée, la mobilisation des sécrétions, la technique d'inspiration et la maîtrise de diverses situations quotidiennes.

Une fois le PRPA terminé, les patients avaient l'opportunité de participer une fois par semaine à un programme de suivi (PS), comprenant un programme d'entraînement individuel adapté à leur PRPA préalable.

Nos résultats

Parmi 253 patients, 221 (87%) ont suivi le PRPA complet comme prévu. Les 32 (13%) patients ayant interrompu le programme l'ont fait pour les raisons suivantes: causes médicales (9), manque de motivation (9), raisons inconnues (14).

Dans le collectif de patients, le test de périmètre de marche de six minutes a montré une amélioration significative de 366 (± 97) à 406 (± 103) mètres ($p < 0,001$) (fig. 2). La plus petite différence significative cliniquement (PPDS), à savoir 50 mètres [8], fut atteinte par 39% de tous les patients. Parmi les patients atteints de BPCO, 51% atteignirent la PPDS de 35 mètres proposée par Puhan et al. 2008 [9] pour cette catégorie de patients.

La performance sur vélo ergométrique n'a pas connu d'amélioration significative: elle a passé de 84 (± 39) à 89 (± 51) watt. En spirométrie, les volumes pulmonaires dynamiques sont restés les mêmes: le volume en une seconde a passé de 1,45 L (58%) à 1,47 L (61%), la capacité vitale de 2,71 L (81%) à 2,69 L (80%).

Les quatre domaines du CRQ (dyspnée, fatigue, humeur, gestion de la maladie) ont connu une amélioration significative (pour tous $p < 0,001$) (fig. 3 [6]), et tous les domaines sauf la dyspnée ont atteint une PPDS de 0,5 points. Quant au SF-36, tous les domaines ont été améliorés, et ceux de la fonction physique, de la douleur, de la vitalité et du rôle psychique ont même connu une amélioration significative $p < 0,05$) (fig. 4 [6]).

Des 253 patients initiaux, 91 (36%) participèrent au PS. Après le PRPA, les paramètres de ces patients s'avèrent meilleurs que ceux des autres patients, mais il faut relever qu'ils avaient déjà été meilleurs avant la réadaptation.

Discussion

Actuellement, le PRPA fait partie intégrante du traitement des patients atteints de maladies pulmonaires chroniques

symptomatiques, et dans la routine clinique, s'agit en général de la BPCO stabilisée [2]. Il est d'un bon rapport coût-efficacité [10], il réduit la dyspnée, il améliore la capacité fonctionnelle et de ce fait, il contribue à une meilleure capacité à réaliser les tâches quotidiennes et à une amélioration de la qualité de vie [11]. En réduisant le risque de réhospitalisation, en diminuant la mortalité et en améliorant la qualité de vie, le PRPA exerce son effet également après un épisode aigu de BPCO [12]. Les données sur l'efficacité du PRPA sont solides, ce qui a contribué à augmenter, ces dernières années, le nombre de patients suivant ces programmes en Suisse. En 2001, seuls 20% des patients BPCO réhabilités le furent en ambulatoire [13], en 2006, ce taux est déjà monté à 24% [4]. En Suisse, seuls 10% de tous les candidats possibles à un PRPA ont suivi un tel programme [14]. Depuis le 1^{er} janvier 2005, la réadaptation pulmonaire est devenue une prestation légale de l'assurance de base obligatoire [15]. Dès lors, si l'on tient compte du fait que le nombre de patients pulmonaires réhabilités en ambulatoire avec succès s'accroît sans cesse et que la confiance du corps médical dans le PRPA en fait de même, il semble plutôt probable que le nombre de patients adressés à un PRPA augmentera encore à l'avenir.

Amélioration de la capacité de performance

L'exemple soleurois nous permet de démontrer qu'un PRPA peut également réussir en dehors d'un institut universitaire et qu'il atteint les résultats tout à fait comparables à ceux présentés dans les études publiées à l'échelle internationale. Chez nos patients, le test de périmètre de marche de six minutes, paramètre important au niveau de la capacité fonctionnelle de travail au quotidien, a montré une nette augmentation, statistiquement hautement significative, de 40 mètres (fig.2). Cette mesure se rapproche fortement de celle figurant dans la méta-analyse de Lacasse [16], à savoir 49 mètres; comme dans cette analyse, notre mesure ne suffit tout juste pas à atteindre la valeur proposée en tant que PPDS pour le test de périmètre de marche de six minutes, à savoir 50 mètres [8]. En 2008, Puhan et al. [9] proposèrent une PPDS de 35 mètres pour les patients BPCO atteints d'une obstruction moyenne à sévère. Une bonne moitié de nos patients BPCO aurait également atteint ce score. Avec un gain de 5 watt sur le vélo ergométrique, la capacité de travail maximale n'a pas connu d'amélioration significative: cette valeur correspond exactement à celle figurant dans la méta-analyse de Lacasse citée plus haut. Sur le vélo ergométrique ou le tapis roulant, c'est l'entraînement à l'endurance et non la maximisation de la capacité de travail qui représente l'objectif prioritaire de tout PRPA. Une préférence à l'entraînement de haute intensité est toutefois proposée afin d'atteindre cet objectif [1, 11]. Plus la fonction pulmonaire est faible, plus l'intensité de travail visée est élevée, afin de se rapprocher le plus possible du domaine d'entraînement cardiovasculaire si la limite primaire est d'origine pulmonaire.

Diminution de la dyspnée et amélioration de la qualité de vie

Les effets les plus spectaculaires du PRPA se sont exercés dans les domaines de la dyspnée et de la qualité de vie.

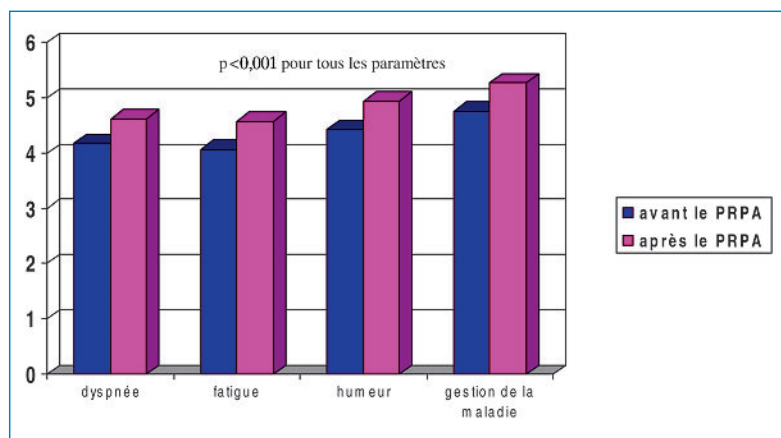


Figure 3
Tous les domaines du CRQ ont marqué une amélioration significative (n = 123 patients).

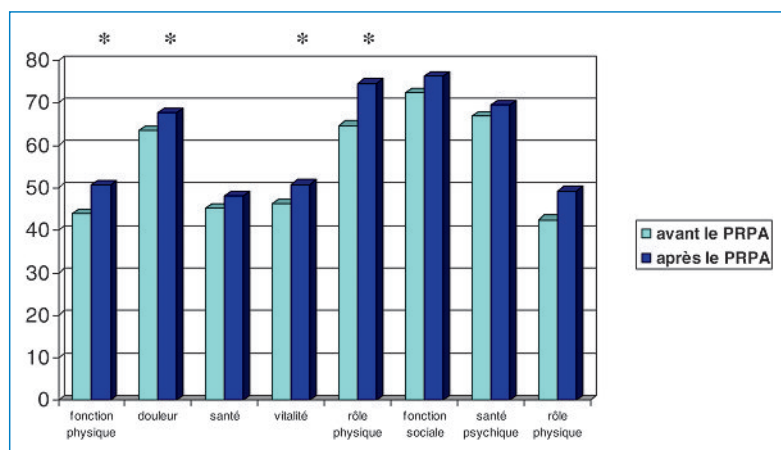


Figure 4
Tous les domaines du SF-36 ont été améliorés (n = 155 patients).
* Améliorations significatives ($p < 0,05$).

Grâce au PRPA, notre collectif de patients a vu une amélioration hautement significative dans tous les quatre domaines du CRQ (fig. 3). Il est vrai que les études publiées à ce jour dévoilent le même effet; cependant ce fut très impressionnant pour nous de constater cette amélioration au contact direct des patients. Dans les domaines de la fatigue, de l'humeur et de la gestion de la maladie, la PPDS a également été atteinte; dans celui de la dyspnée, les résultats ont été très proches de la PPDS, malgré que les indications fournies par les patients lors de l'entretien aient montré clairement un résultat meilleur. Ce décalage s'explique sans doute par le fait que l'évaluation de la dyspnée par nos patients était confrontée plus concrètement à la réalité pendant le PRPA, et que les scores de dyspnée relevés dans le CRQ après le PRPA s'en trouvaient réduits à des valeurs relativement basses. D'autre part nous n'avons pas exclu les patients ayant interrompu le PRPA en raison d'épisodes d'exacerbation, ce qui explique également une partie des résultats plus faibles du score du CRQ en fin de PRPA. Il n'en demeure pas moins que les résultats d'ensemble de notre PRPA sont excellents.

Amélioration de la capacité à réaliser les tâches quotidiennes

Quant aux domaines abordés dans le SF-36, physiques et psychiques, ils sont globalement améliorés par le PRPA; pour la moitié d'entre eux, l'amélioration était même significative statistiquement (fig. 4). Les résultats du CRQ et du questionnaire SF-36 reflètent l'amélioration, cliniquement spectaculaire, de la capacité à réaliser les tâches quotidiennes chez nos patients, ce qui est l'objectif principal de chaque PRPA et la raison principale de la satisfaction des patients ayant suivi un PRPA. Cela se reflète dans le faible taux d'interruptions enregistré parmi le collectif de patients: il se montait à 13%, et il est donc nettement inférieur à celui de 23% indiqué dans la méta-analyse de Puhan en 2009 [12], ou à celui de 29% mentionné dans une étude belge de 2008 [17]. Nous supposons que cela résulte de la bonne sélection des patients, du travail sérieux des physiothérapeutes et de l'excellent soutien des médecins de famille. L'évidence du succès du PRPA fournira à nos collègues de la chirurgie une motivation pour envoyer leurs patients en phase préopératoire ou postopératoire plus fréquemment dans un PRPA. Dans le collectif de notre étude, ce groupe de patients était sous-représenté par rapport à la moyenne suisse qui est de 13% [13].

Durabilité assurée par un programme de suivi

Parmi les participants du PRPA, 36% ont participé à notre PS donné dans une commune voisine à un rythme hebdomadaire. Fait à remarquer: ces patients étaient ceux qui au départ étaient déjà en meilleure santé. A l'ergomètre, au test de périmètre de marche de six minutes, en spirométrie et dans les questionnaires, leurs mesures étaient nettement meilleures, aussi bien avant qu'après le PRPA. Nous en concluons qu'un PRPA de trois mois ne suffit manifestement pas à modifier de façon décisive un style de vie passif. Une étude récente a montré que ce n'est qu'après six mois de PRPA que l'activité physique quotidienne des patients BPCO augmente de façon significative, et non après trois mois [17]. Le patient qui avait eu une activité physique régulière au cours de sa vie tend davantage à se décider à continuer l'entraînement après trois mois qu'une personne avec un style de vie sédentaire. Comme pour tout entraînement, la poursuite d'une activité physique est essentielle au maintien des améliorations obtenues, même après un PRPA. Le taux de participation aux PS peut certainement augmenter encore si l'on améliore les offres de proximité.

Nous remercions le Dr Christian Rohrmann, spécialiste en médecine générale établi à Oensingen, délégué à la formation continue des médecins de famille du canton de Soleure, pour la relecture de ce document.

Correspondance:

Dr Heinz Borer
Leitender Arzt Innere Medizin und Pneumologie
Bürgerspital
CH-4500 Solothurn
heinz.borer@spital.so.ch

Références recommandées

- Nici L, Donner C, Wouters E, ZuWallak R, Ambrosino N, et al. American thoracic society / european respiratory society statement on pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2006;173:1390-413.
- Casaburi R, ZuWallack R. Pulmonary rehabilitation for management of chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med.* 2009;360:1329-35.
- Karrer W. Pulmonary rehabilitation in Switzerland. *Swiss Med Wkly.* 2005;135:71-5.

Vous trouverez la liste complète et numérotée des références sous www.medicalforum.ch.

Ambulante spitalbasierte pulmonale Rehabilitation / Réadaptation pulmonaire ambulatoire en milieu hospitalier

Literatur (Online-Version) / Références (online version)

- 1 Nici L, Donner C, Wouters E, ZuWallak R, Ambrosino N, et al. American thoracic society / european respiratory society statement on pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2006;173:1390–413.
- 2 Pauwels RA, Buist AS, Calverley PM, Jenkins CR, Hurd SS, et al. Global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: NHLBI / WHO Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD) workshop summary. *Am J Respir Crit Care Med.* 2001;163(5):1256–76 (www.goldcopd.com).
- 3 Ferreira A, Garvey C, Connors GL, Hilling L, Rigler J, et al. Pulmonary rehabilitation in interstitial lung disease. Benefits and predictors of response. *Chest.* 2009;135:442–7.
- 4 Karrer W, Lagler U and the working group on pulmonary rehabilitation and patient education of the Swiss respiratory society: Pulmonary Rehabilitation in Switzerland. *Swiss Med Wkly.* 2008;138(Suppl.163):25S.
- 5 Guyatt GH, Berman LB, Townsend M, Pugsley SO, Chambers LW. A measure of quality of life for clinical trials in chronic lung disease. *Thorax.* 1987;42:773–8.
- 6 Lyons RA, Perry HM, Littlepage BNC. Evidence for the validity of the SF-36 questionnaire in an elderly population. *Age Ageing.* 1994;23:182–4.
- 7 Borg G. Perceived exertion as an indicator of somatic stress. *Scand J Rehabil Med.* 1970;2:92–8.
- 8 Redelmeier DA, Bayoumi AM, Goldstein RS, Guyatt GH. Interpreting small differences in functional status: the six minute walk test in chronic lung disease patients. *Am J Respir Crit Care Med.* 1997;155:1278–82.
- 9 Puhan MA, Mador MJ, Held U, Goldstein R, Guyatt GH, Schünemann HJ. Interpretation of treatment changes in 6-minute walk distance in patients with COPD. *Eur Respir J.* 2008;32:637–43.
- 10 Griffiths TL, Phillips CJ, Davies S, Burr ML, Campbell IA. Cost effectiveness of an outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation program. *Thorax.* 2001;56:779–84.
- 11 Casaburi R, ZuWallack R. Pulmonary rehabilitation for management of chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med.* 2009;360:1329–35.
- 12 Puhan M, Scharplatz M, Troosters T, Walters EH, Steurer J. Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 1, Jan 21: Art. No: CD005305
- 13 Puhan M, Koller M, Brändli O, Steurer J. Pulmonale Rehabilitation bei COPD in der Schweiz – eine Standortbestimmung. *Praxis.* 2003;92:111–6.
- 14 Karrer W. Pulmonary rehabilitation in Switzerland. *Swiss Med Wkly.* 2005;135:71–5.

- 15 Karrer W. Pulmonale Rehabilitation in der Schweiz: Pflichtleistung der Krankenversicherer in der Grundversicherung (KLV) ab 1. Januar 2005. Schweiz Ärztezeitung. 2005;86:897–900.
- 16 Lacasse Y, Brosseau L, Milne S, Martin S, Wong E, Guyatt GH, et al. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease (Cochrane Review). The Cochrane Library, Issue 3, 2004. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
- 17 Pitta F, Troosters T, Probst VS, Langer D, Decramer M, Gosselink R. Are patients with COPD more active after pulmonary rehabilitation? Chest. 2008;134:273–80.