

Prescription d'activité physique et sportive Bronchopneumopathie obstructive

Ce référentiel complète les données du guide HAS sur la promotion, la consultation et la prescription d'activité physique et sportive pour la santé. Il précise les spécificités de la consultation et de la prescription pour les patients atteints de BPCO¹.

Contexte

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est la cause la plus fréquente de limitation irréversible de la fonction respiratoire. Sa prévalence est de l'ordre de 4-10 %. Près de la moitié de ces patients ont un stade léger, plus d'un tiers un stade modéré, moins d'un quart un stade sévère et très sévère.

Le principal facteur de risque de la BPCO est le tabagisme avec une relation effet-dose. Les autres facteurs sont l'âge, un bas niveau socioculturel, les polluants professionnels et le milieu urbain.

Le pronostic de la BPCO est lié au stade de gravité de la maladie, mais aussi à la présence d'une hypertension pulmonaire, d'une hypoxémie-hypercapnie, d'une malnutrition ou d'un état fonctionnel altéré (une distance plus courte au test de marche de 6 min, TM6).

L'activité physique (AP) est une composante essentielle de la réadaptation respiratoire et un adjuvant au traitement de la BPCO. Chez les patients atteints de BPCO, l'AP a des effets bénéfiques sur la dyspnée, la sensation de fatigue, la tolérance à l'exercice et la qualité de vie. Elle permet de faire sortir le patient de la spirale négative du déconditionnement et de la sédentarité.

Tous les patients atteints de BPCO peuvent participer à des AP indépendamment de leur âge et de la sévérité de leur maladie. On obtient avec l'AP une amélioration des capacités physiques chez tous les patients atteints de BPCO. Ils ont moins peur de l'AP et deviennent plus actifs dans leur vie quotidienne.

Définitions

La **BPCO** est une bronchite chronique et/ou un emphysème avec un syndrome ventilatoire obstructif irréversible.

Le diagnostic doit être évoqué devant :

- la présence d'un des signes suivants : toux et expectoration (> 2-3 mois par an), dyspnée persistante progressive, apparaissant ou s'aggravant à l'exercice ou au décours d'une bronchite ;
- une exposition professionnelle ou domestique à des toxiques ou des irritants (un tabagisme dans 90 % des cas, incluant le tabagisme passif) ;
- une diminution du débit expiratoire de pointe ou du VEMS.

Le diagnostic repose sur la mise en évidence du trouble ventilatoire obstructif par une exploration fonctionnelle respiratoire (EFR) avec mesure des débits et des volumes : rapport VEMS/CVF < 70 % après administration d'un bronchodilatateur (tableau 1).

¹ La terminologie de gradation des indications utilisée dans ce référentiel se réfère à la terminologie décrite dans le guide de promotion, consultation et prescription d'APS, HAS 2018, page 9.

Tableau 1. Classification de la sévérité des BPCO selon le VEMS

| Stade de sévérité | % du VEMS prédictif (après prise d'un bronchodilatateur) |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stade I (léger) | ≥ 80 % |
| Stade II (modéré) | 50 à 80 % |
| Stade III (sévère) | 30 à 50 % |
| Stade IV (très sévère) | < 30 % ; ou < 50 % avec insuffisance respiratoire (c'est-à-dire avec une hypoxémie de repos) |

VEMS : volume expiratoire maximal en 1 seconde. Il correspond à la quantité d'air expulsée durant la première seconde d'une expiration rapide et forcée, réalisée après une inspiration maximale. CVF: capacité vitale forcée. Elle correspond au volume d'air maximal que les poumons peuvent mobiliser lors d'une expiration forcée maximale faisant suite à une inspiration forcée maximale.

Effets de l'activité physique chez un patient atteint de BPCO

La physiopathologie de la BPCO

La BPCO est une maladie du système pulmonaire

Elle débute par une inflammation des voies aériennes et des alvéoles pulmonaires entraînant une perte de l'élasticité et une augmentation des résistances des voies aériennes, qui limitent les flux d'air dans les poumons.

Puis apparaît un épaississement des parois des vaisseaux, limitant encore les échanges gazeux, et pouvant entraîner une hypoxémie et une hypercapnie.

À un stade ultérieur peut se développer une hypertension artérielle pulmonaire, elle-même à l'origine d'une insuffisance cardiaque droite et d'un œdème pulmonaire cardiogénique.

Les lésions pulmonaires peuvent évoluer vers un emphysème pulmonaire (destruction des parois des alvéoles) et entraîner un dysfonctionnement du diaphragme.

La BPCO a des conséquences extra-pulmonaires

La BPCO est une maladie cachéxiante. Elle est à l'origine d'une diminution de la masse musculaire et de la force des muscles squelettiques, d'une inflammation systémique et d'un métabolisme de base accru.

Les muscles squelettiques subissent aussi des modifications structurales avec une diminution du réseau capillaire et une réduction de l'activité des enzymes de la voie métabolique oxydative aérobie des fibres musculaires.

La BPCO, la dyspnée et le déconditionnement physique

La dyspnée chez le patient atteint de BPCO est d'abord respiratoire dès l'entrée dans la maladie, puis musculaire par remaniement structurel des muscles squelettiques.

Les expériences répétées de dyspnée lors de petites AP favorisent la réduction des AP quotidiennes du patient atteint de BPCO, et sont à l'origine d'un déconditionnement physique secondaire qui dégrade encore ses capacités fonctionnelles.

Ce cercle vicieux du déconditionnement entraîne une aggravation progressive de la dyspnée du patient, une anxiété et un isolement social.

Les effets de l'activité physique sur la BPCO

Les objectifs du réentraînement à l'AP chez les patients atteints de BPCO sont doubles : d'une part, améliorer des capacités cardio-respiratoires et d'autre part, redévelopper la voie métabolique aérobie des muscles squelettiques, afin de diminuer l'hyperventilation liée à la production d'acide lactique, c'est-à-dire réduire la part musculaire de la dyspnée et ainsi augmenter la tolérance à l'exercice (modèle théorique de la spirale du déconditionnement de la dyspnée, Young 1983). L'AP n'améliore pas la fonction pulmonaire aux EFR des patients atteints de BPCO, mais augmente leur capacité cardio-respiratoire (VO_2max) par ses effets sur les muscles et sur la fonction cardio-vasculaire.

L'AP d'endurance augmente la capacité cardio-respiratoire. Elle augmente l'activité des enzymes de la voie métabolique oxydative aérobie des fibres musculaires et réduit ainsi la production d'acide lactique. Elle réduit la fréquence respiratoire, la fréquence cardiaque, la dyspnée et les niveaux de lactate dans le sang pour un même exercice.

L'AP en renforcement musculaire améliore la force et l'endurance musculaires (en particulier des membres inférieurs), ainsi que la capacité cardio-respiratoire.

Les AP combinées d'endurance et en renforcement musculaire améliorent encore plus la force musculaire et la capacité cardio-respiratoire du patient atteint de BPCO.

Considérations particulières

Les traitements de la BPCO

Le traitement de la BPCO comprend : l'arrêt du tabac (améliore la survie et les symptômes), des traitements pharmacologiques avec les bronchodilatateurs et les corticostéroïdes inhalés (si indiqués), l'oxygénothérapie en continu en cas d'insuffisance respiratoire (améliore la survie), les vaccinations contre la grippe et le pneumocoque, et la réhabilitation respiratoire.

Les principes de la réhabilitation respiratoire

La réhabilitation respiratoire comprend des exercices physiques, une éducation thérapeutique et une adaptation du régime alimentaire. Elle peut être réalisée en milieu hospitalier ou en ambulatoire.

Selon les recommandations de bonne pratique (1), une réhabilitation respiratoire doit être prescrite dès que le patient présente une dyspnée, une intolérance à l'exercice ou une diminution de ses activités quotidiennes malgré un traitement médicamenteux optimisé. Elle peut également être prescrite après une hospitalisation pour exacerbation de BPCO.

Lors de la réhabilitation, les sessions initiales d'exercice doivent être étroitement surveillées par un médecin de la réadaptation, et l'intensité et la durée des AP doivent être adaptées à la tolérance du patient à l'exercice, en particulier à son niveau de dyspnée.

La sévérité des symptômes, en particulier la dyspnée, peut être mesurée à l'aide d'une échelle visuelle analogique (EVA) ou avec une échelle de Borg sur 10.

Chez les patients avec une BPCO modérée à sévère, une surveillance de l'oxygénation du sang (SatO₂) est recommandée lors des sessions initiales d'exercice pour repérer une possible désaturation induite par l'exercice. La SatO₂ ne doit pas être inférieure à 88-90 % lors de l'exercice. Si la saturation en O₂ diminue, l'intensité ou la durée de l'exercice doit être réduite. La technique du « *pursed lip breathing* » peut être utilisée durant l'exercice pour maintenir une saturation acceptable, c'est-à-dire ≥ 90 %. Une supplémentation en oxygène chez les patients atteints de BPCO hypoxémiques non oxygéné-dépendants est en général proposée au cours du réentraînement à l'exercice, s'il existe une amélioration de la dyspnée d'au moins 1 point sur une échelle visuelle analogique ou de 10 % au TM6. Il faut alors chercher à assurer une saturation en O₂ ≥ 90 % en adaptant le débit d'oxygène.

Chez les patients avec une BPCO, une surveillance de la pression artérielle pendant l'exercice est recommandée, en particulier en cas d'hypertension artérielle.

Les patients avec une BPCO « maigres » (IMC < 22) doivent avoir une évaluation nutritionnelle et prendre des suppléments nutritionnels.

Chez les patients avec une BPCO de stade modéré à sévère, inactifs ou déconditionnés, il est plus prudent de commencer avec des AP d'intensité légère et d'augmenter très progressivement. Chez les patients avec une BPCO à un stade sévère, il peut être recommandé de commencer par des AP en renforcement musculaire ou seulement des exercices d'assouplissement.

Les patients avec une BPCO peuvent avoir une dyspnée aux AP de base de la vie quotidienne utilisant les membres supérieurs. L'entraînement contre résistance doit alors se focaliser sur les muscles de la ceinture scapulaire.

Les patients avec une BPCO sous bronchodilatateur doivent prendre leur traitement avant la séance d'AP.

La consultation médicale d'activité physique

Le patient atteint de BPCO présente souvent des facteurs de risque cardio-vasculaire associés, dont un tabagisme. Cela nécessite une évaluation médicale minimale (guide HAS, chapitre 4), avec un calcul du niveau de risque cardio-vasculaire, avant de lui donner des conseils ou de prescrire une AP.

Une consultation médicale d'AP (guide HAS, chapitre 6) chez un patient avec BPCO est préconisée pour les AP d'intensité élevée. Elle peut aussi se justifier en fonction de la sévérité de la maladie, du niveau de dyspnée et de l'état de déconditionnement du sujet, pour les AP d'intensité modérée.

La sévérité des symptômes, en particulier de la dyspnée, peut être mesurée à l'aide d'une échelle visuelle analogique (EVA) ou avec l'échelle de Borg sur 10.

Les résultats des EFR et des gaz du sang artériel (ou de la saturation artérielle de l'hémoglobine) et le test de marche de 6 minutes avec mesure de la saturation en oxygène permettent de détecter une désaturation en oxygène à l'exercice et doivent être pris en compte pour adapter les intensités et les types d'exercices des programmes d'AP.

Ces examens, EFR et test de marche avec mesure de la SatO₂, doivent être réalisés s'ils datent de plus de 12 mois, conformément aux recommandations de bonnes pratiques sur le suivi d'un patient atteint de BPCO. Ils doivent être réalisés à distance d'un épisode d'exacerbation de la pathologie respiratoire (3 semaines).

L'épreuve d'effort

La BPCO n'est pas considérée par elle-même comme un facteur de risque cardio-vasculaire. Les recommandations concernant l'épreuve d'effort suivent les mêmes règles que pour le patient non atteint de BPCO.

Le patient atteint de BPCO est souvent âgé, tabagique et peut avoir d'autres comorbidités. S'il est évalué à niveau de risque cardio-vasculaire élevé ou très élevé, une épreuve d'effort est indiquée, pour une AP d'intensité élevée. Elle peut aussi être réalisée chez le patient avec BPCO inactif, avec un risque cardio-vasculaire modéré, pour une AP d'intensité élevée (guide HAS, chapitre 5).

Les points de vigilance et les contre-indications à l'activité physique

Chez un patient atteint de BPCO, les effets secondaires et les risques encourus d'une AP régulière après un réentraînement à l'exercice bien conduit sont très faibles.

Il existe une contre-indication relative pour les AP d'intensité au moins modérée chez le patient atteint de BPCO en cas d'hypertension artérielle pulmonaire (> 60 mmHg), mais la réadaptation respiratoire n'est pas contre-indiquée.

Il existe une contre-indication relative pour les AP d'intensité élevée, chez le patient atteint de BPCO sévère qui désature à l'exercice ou qui a une insuffisance respiratoire chronique sous O₂ de longue durée.

Il existe des contre-indications temporaires à l'AP chez le patient atteint de BPCO après un épisode récent d'exacerbation respiratoire (moins de 3 semaines) ou avec une insuffisance respiratoire non contrôlée.

Prescription d'activité physique et sportive

Les principes de prescription sont les mêmes que chez les adultes en bonne santé avec quelques précautions et dans le respect des points de vigilance et des contre-indications liées à la BPCO, aux comorbidités associées et au niveau de risque cardio-vasculaire mesuré.

Chez tous les patients avec BPCO quel que soit le stade, et notamment dès le stade I, l'AP et sportive doit être promue et encouragée.

Chez les patients avec BPCO les plus sévères et ceux avec une insuffisance respiratoire chronique, la prescription d'une AP régulière par le médecin traitant fait suite le plus souvent à une réhabilitation respiratoire et permet le maintien des acquis. Dans ce cas :

- Le médecin rééducateur doit préciser les modalités de poursuite de l'AP en ambulatoire.
- La prescription d'AP doit prendre en compte l'âge du patient (souvent un senior), les comorbidités cardio-vasculaires souvent associées, et la sévérité de la maladie respiratoire (les résultats des EFR, des gaz du sang artériel et du TM6 avec mesure de la SatO₂).
- Le patient nécessite souvent un soutien psychologique et doit commencer par un programme d'AP adaptée supervisé par un professionnel.
- Les augmentations de l'intensité et du volume de l'AP doivent être très progressives et peuvent nécessiter une surveillance de la SatO₂.

Prescription d'APS chez le patient atteint de BPCO

| Type d'AP | Fréquence | Intensité | Durée | Exemples d'APS |
|-------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AP de la vie quotidienne | Quotidienne | Intensité légère à modérée | | Marcher, monter les escaliers |
| AP en endurance | Au moins 3 à 5 jours par semaine | Intensité modérée Selon tolérance : augmenter progressivement à des intensités élevées | 20 à 60 min par jour Selon tolérance : augmenter progressivement la durée En entraînement continu ou séquentiel | Activités sportives dynamiques modérées, puis selon tolérance (guide HAS, annexe 6) Marche libre ou nordique, vélo d'appartement, ergomètre de bras |
| AP en renforcement musculaire | 2-3 jours par semaine non consécutifs | Intensité modérée | 2 à 4 séries de 8 à 12 répétitions pour développer la force musculaire ≤ 2 séries, 15 à 20 répétitions pour développer l'endurance musculaire | Activités sportives statiques modérées (guide HAS, annexe 6) Exercices en renforcement musculaire (poids, bandes élastiques, appareillages, etc.) |
| AP en assouplissement | ≥ 2 à 3 jours par semaine, voire quotidienne | Étirement jusqu'au point de tension ou de léger inconfort | Étirement statique de 10 à 30 secondes 2 à 4 répétitions pour chaque exercice | Étirements statiques ou dynamiques |

Bibliographie

Les données de ce référentiel se sont basées sur les documents suivants : Haute Autorité de Santé, 2014 (1); Institut national de la santé et de la recherche médicale, 2008 (2); Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail, 2016 (3); Swedish National Institute of Public Health, 2010 (4); American College of Sport Medicine, 2018 (5); Institut de veille sanitaire, 2007 (6); Société de Pneumologie de langue française, 2010 (7); Société de Pneumologie de langue française, 2010 (8); Société de pneumologie de langue française, 2010 (9)

1. Haute Autorité de Santé. Bronchopneumopathie chronique obstructive. Guide du parcours de soin. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2014.

https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-04/guide_parours_de_soins_bpc0_finale.pdf

2. Institut national de la santé et de la recherche médicale, Expertise collective. Activité physique : contextes et effets sur la santé. Paris: INSERM; 2008.

3. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation de l'environnement et du travail. Actualisation des repères du PNNS - Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité. Paris: ANSES; 2016.

<https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2012SA0155Ra.pdf>

4. Swedish National Institute of Public Health. Physical activity in the prevention and treatment of disease. Stockholm: SNI; 2010.

5. American College of Sport Medicine, Riebe D, Ehrman JK, Liguori G, Magal M. ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription. Philadelphia (PA): Wolters Kluwer; 2018.

6. Institut de veille sanitaire, Godard P, Fuhrman C, Delmas MC, Nicolo J, Jouglu E, *et al.* La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO). BEH 2007;27-28.

7. Société de pneumologie de langue française. Réhabilitation du patient atteint de BPCO. Rev Mal Respir 2010;27:S36-S69.

8. Société de pneumologie de langue française. Définition, classification, mortalité et facteurs pronostiques. Traitement pharmacologique incluant le sevrage tabagique. Réhabilitation du malade atteint de BPCO. Fiche de synthèse. Rev Mal Respir 2010;27:S73-S6.

9. Société de pneumologie de langue française. Prise en charge de la bronchopneumopathie chronique obstructive. Recommandations pour la pratique clinique. Rev Mal Respir 2010;27:522-48.



Toutes les publications de la HAS sont téléchargeables sur
www.has-sante.fr