

Les Programmes Santé de **mon stade** destinés aux personnes atteintes de maladies chroniques ont pour objectifs d'intervenir de façon personnalisée, précise et efficace en faveur de :

- L'amélioration des paramètres de condition physique,
- La prévention du risque de complications et de rechute,
- L'amélioration des indicateurs santé,
- L'amélioration de la qualité de vie,

Avec l'accord préalable de l'Adhérent (ci-après « le patient »), cette prise en charge se fait en relation avec le médecin traitant désigné par ses soins.

Dans le cadre des procédures **mon stade**, l'équipe médicale et sportive n'intervient jamais, sauf situations d'urgence, dans les décisions diagnostiques et thérapeutiques qui restent de la seule compétence du médecin traitant.

Rédaction : Equipe médicale **mon stade**

Relecture : Pr. Ruddy Richard, Professeur des Universités et Praticien hospitalier, CHU de Clermont-Ferrand

Effets de l'activité physique sur la pathologie

L'EFFICACITE DE L'ACTIVITE PHYSIQUE REGULIERE ET ADAPTEE EST RECONNUE ET VALIDEE DANS LA PRISE EN CHARGE DE LA MUCOVISCIDOSE.

La mucoviscidose est une maladie génétique, létale, affectant les épithéliums glandulaires de nombreux organes. Cette maladie à transmission autosomique récessive est plus fréquente dans les populations européenne et américaine, alors qu'elle est très rare dans les populations africaine et asiatique.

Elle est liée à des mutations du gène CFTR sur le chromosome 7, entraînant une altération de la protéine CFTR (Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator). Cette protéine est un canal ionique perméable au chlore, dont la fonction est de réguler le transport du chlore à travers les membranes cellulaires. Son dysfonctionnement provoque une augmentation de la viscosité du mucus et son accumulation dans les voies respiratoires et digestives.

L'ACTIVITE PHYSIQUE PERMET DE LUTTER EFFICACEMENT CONTRE LE DECONDITIONNEMENT ASSOCIE A LA MALADIE ET AMELIORE LA QUALITE DE VIE DES PATIENTS MEME PENDANT LES PHASES DE SURINFECTION

De nombreuses études^{1,2,3} ont montré que l'activité physique régulière améliore l'endurance des muscles respiratoires, améliore l'évacuation du mucus bronchique, limite la dégradation de la fonction pulmonaire, maintient les capacités cardiorespiratoires et musculaires en cas d'atteinte fonctionnelle pulmonaire par surinfection bronchique aiguë et enfin maintient ou améliore le potentiel musculaire.

L'ESPERANCE DE VIE DES PATIENTS ATTEINTS DE MUCOVISCIDOSE EST CORRELEE A LEUR CAPACITE AEROBIE⁴

L'ACTIVITE PHYSIQUE AMELIORE LA DENSITE OSSEUSE ET REDUIT LES RISQUES D'OSTEOPOROSE, D'OSTEOPENIE ET DE FRACTURES

Les contraintes mécaniques exercées sur l'os par l'activité musculaire favorisent le développement du capital osseux pendant la croissance⁵ et diminuent le risque d'ostéoporose important chez les patients atteints de mucoviscidose⁶.

L'ACTIVITE PHYSIQUE POURRAIT AMELIORER LE DESEQUILIBRE IONIQUE TRANSMEMBRANAIRE LIE AU DYSFONCTIONNEMENT DE LA PROTEINE CFTR

Une étude⁷ en cours avance que l'activité physique pourrait avoir une incidence sur la physiopathologie de la maladie en atténuant le dysfonctionnement de la protéine CFTR.

Critères spécifiques de prise en charge à mon stade

INCLUSION DES PATIENTS DANS LE PARCOURS MON STADE

mon stade prend en charge des patients atteints de mucoviscidose stabilisés.

Il est indispensable, pour espérer des effets positifs durables de l'exercice physique, qu'une prise régulière du ou des médicaments prescrits par le médecin traitant soit effective en parallèle du programme.

EVALUATION DE LA CONDITION PHYSIQUE

Les Programmes Santé proposés par mon stade s'appuient sur un Bilan complet de condition physique. Il est réalisé dans le Laboratoire mon stade, à partir de technologies et de techniques validées, performantes en termes d'exactitude et de reproductibilité, et sous surveillance médicale. 5 étapes d'évaluation complémentaires permettent de recueillir et d'analyser les déterminants et indicateurs utiles à la planification de l'entraînement: analyse de profil, atelier capacités cardiorespiratoires, atelier capacités musculaires, atelier souplesse et proprioception, atelier composition corporelle.

¹ Cerny FJ et al. Cardiorespiratory adaptations to exercise in cystic fibrosis. *Am Rev Respir Dis* 1982;126(2):217-20.

² Schneiderman-Walker J et al. A randomized controlled trial of a 3-year home exercise program in cystic fibrosis. *J Pediatr* 2000;136(3):304-10.

³ Selvadurai HC et al. Randomized controlled study of in-hospital exercise training programs in children with cystic fibrosis. *Pediatr Pulmonol* 2002;33(3):194-200.

⁴ Nixon PA et al. The prognostic value of exercise testing in patients with cystic fibrosis. *N Engl J Med* 1992;327(25):1785-8.

⁵ Paris F et al. Os et sport intensif chez l'enfant et l'adolescente. *La Revue du Praticien Gynécologie et Obstétrique* 2005;93:20-3.

⁶ Sahlberg M, Strandvik B. Trampolines are useful in the treatment of cystic fibrosis patients. *Pediatr Pulmonol* 2005;40(5):464.

⁷ Wheatley CM et al. Exercise is medicine in cystic fibrosis. *Exerc Sport Sci Rev* 2011;39(3):155-60.

Pour le patient atteint de mucoviscidose, le test cardiorespiratoire est réalisé de préférence sur cycloergomètre (vélo fixe). C'est le moyen le plus efficace d'avoir un enregistrement d'électrocardiogramme de dépistage et de contrôle de la tolérance cardiaque à l'effort avec peu de parasitage même aux derniers paliers d'exercice.

L'évolution de la pression artérielle à l'effort est aussi plus facile à mesurer.

L'évaluation est réalisée en fonction des caractéristiques anthropométriques et ajustée au VEMS du patient, déterminé préalablement à l'épreuve d'effort.

Réalisé sous traitement, le test est surveillé cardiologiquement et mené aux limites individuelles du sujet.

Outre la surveillance clinique, la dynamique ventilatoire est contrôlée en permanence à la recherche des facteurs limitants (épuisement de la réserve ventilatoire, hyperinflation dynamique, bronchospasme associé). Un contrôle régulier de la saturation pulsée en oxygène du sang artériel est effectué (SpO₂).

En parallèle, l'électrocardiogramme est surveillé en continu à la recherche d'éventuels troubles du rythme ou de repolarisation.

La pression artérielle est aussi mesurée à la fin de chaque palier d'effort.

- ➔ Si le patient présente une sensation de malaise à l'effort, (en dehors de la sensation normale de difficulté de l'exercice) : le test est immédiatement arrêté.
- ➔ Si le patient présente une baisse de la saturation en oxygène (SpO₂) <80% et une pression artérielle qui dépasse rapidement les 200 mm Hg pour des intensités de travail très faibles : le test est immédiatement arrêté.

PLANIFICATION DE L'EXERCICE PHYSIQUE

Pour le patient atteint de mucoviscidose stabilisée, la planification de l'exercice n'est en soi pas différente des principes directeurs appliqués par **mon stade**.

Densité osseuse et risque fracturaire: Le risque ostéoporotique est important, il faut donc adapter l'effort aux capacités de l'os. D'où l'importance de l'analyse corporelle avec DXA pour évaluer l'état de densité osseuse et ainsi adapter les activités en charge qui ne doivent pas être trop importantes (risque fracturaire) ou à l'inverse insuffisantes (importance des activités en charge pour favoriser la prévention et le traitement de l'ostéoporose).

La progression des séances est validée par une bonne tolérance clinique à l'effort. Cette surveillance est plus importante lors des phases de progression de l'intensité du travail.

STAGES D'ENTRAINEMENT

Toute séance encadrée assure la sécurité de l'entraînement afin de limiter au maximum les risques d'effets indésirables.

Echauffement

L'échauffement fait partie intégrante des séances d'entraînement **mon stade**. Il se réalise à une intensité faible. Cette phase est indispensable pour permettre une parfaite adaptation cardiorespiratoire et musculaire périphérique à l'entraînement physique. Elle permet en particulier d'obtenir une bonne vasodilatation artérielle grâce à un relâchement complet des résistances vasculaires périphériques notamment coronariennes.

Corps de séance

Pour le patient atteint de mucoviscidose stabilisée, le corps de séance n'est en soi pas différent des principes directeurs appliqués par **mon stade**.

Chaque séance de 1 heure et 30 minutes consiste en un circuit associant des exercices d'intensités et de durées variées, déterminées à partir des capacités maximales individuelles évaluées lors du Bilan et alternant travail cardiorespiratoire et renforcement musculaire à l'aide d'appareils d'entraînement (tapis de course, presses, etc.) et de petit matériel (ballons, élastiques, etc.).

Une vigilance particulière est apportée sur les contrôles avant, pendant et après la séance.

Contrôle de la tolérance à l'effort: A chaque étape du plan (initiation, modification des durées et des intensités de travail).

Contrôle de la SpO₂ et de la pression artérielle: En cas de gêne respiratoire ou de dyspnée anormale.

L'incidence d'effets indésirables lors de la pratique d'activité physique est faible. Cependant, certains risques ne sont pas à négliger : reflux gastro-œsophagien, dyspnée, bronchospasme, hypoxémie, douleurs, fatigue, déshydratation, hémoptysie et, dans une moindre mesure le pneumothorax⁸. Une prescription précise et personnalisée tiendra compte de l'évaluation des aptitudes du patient et de ses facteurs de risque potentiels associés à la pratique d'une activité physique ou sportive⁹.

Toute constatation d'intolérance clinique à l'effort nécessite de revenir à l'intensité précédente, bien tolérée et de réadapter la progression du plan d'entraînement.

Récupération

La récupération fait partie intégrante des séances d'entraînement **mon stade**. Elle se réalise à une intensité faible. Cette phase est indispensable pour permettre un bon relâchement musculaire en fin de séance.

ENTRAÎNEMENT EDUCATIF

Les séances d'entraînement à **mon stade** ont un objectif éducatif, visant à faire acquérir aux patients des connaissances et des compétences sur leur pathologie et les relations avec l'activité physique et sportive.

Qu'est-ce que une activité physique et sportive adaptée ? Pratiquer selon une fréquence, une intensité, un temps, un type.

Pourquoi pratiquer une activité physique et sportive ? Améliorer la ventilation (mouvements respiratoires), retarder le seuil d'essoufflement (dyspnée), entretenir ou développer la masse musculaire altérée (déconditionnement).

Quelles sont les conduites à tenir pour avoir des effets bénéfiques ? Entretenir ou développer ses capacités cardiorespiratoires et musculaires, équilibrer son alimentation, réduire ou stopper la consommation de tabac, prendre son traitement.

Y a-t-il des précautions particulières à prendre ? Ne pas fumer 2 heures avant ni 2 heures après l'exercice si l'on est fumeur, respecter les phases d'échauffement et de récupération, s'hydrater, contrôler sa saturation en oxygène avant l'effort et en cas d'essoufflement anormal, éviter de pratiquer en conditions froide ou d'air sec ou de pic de pollution, signaler tout symptôme qui semblerait inhabituel (douleur dans la poitrine, malaise, essoufflement anormal, palpitations) survenant à l'effort ou juste après l'effort.

⁸ Bradley JM et al. Evidence for physical therapies (airway clearance and physical training) in cystic fibrosis: an overview of five Cochrane systematic reviews. *Respir Med* 2006;100(2):191-201.

⁹ Williams CA et al. Exercise training in children and adolescents with cystic fibrosis: theory into practice. *Int J Pediatr* 2010;2010(pii 670640):1-7.