

Aptitude physique aérobie et l'enfant atteint de mucoviscidose : le rôle de l'activité physique adaptée

Date de l'article : 27 mai 2015

Auteurs : DZIALAK Margaux ; CUEILLE Amélie ; GAILLARD Cindy – Université Montpellier 1 – Master 2 Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives, mention *Activité physique pour la santé*.

L'activité physique adaptée (APA) se définit comme « tout mouvement, activité physique et sport, essentiellement basé sur les aptitudes et les motivations des personnes ayant des besoins spécifiques qui les empêchent de pratiquer dans des conditions ordinaires » De Potter (2004).

Par le biais de l'APA, l'enfant développe ses aptitudes et ses capacités physiques afin d'optimiser sa santé, d'améliorer sa qualité de vie, d'augmenter son autonomie et sa participation sociale.

I. L'aptitude physique aérobie et l'enfant atteint de mucoviscidose

La tolérance à l'effort est primordiale dans la mucoviscidose, et il faut chercher à améliorer la performance physique (Gruet et al., 2013) dont l'aptitude physique aérobie.

Les enseignants en APA (EAPA) se placent dans une approche globale de la personne, objective et subjective.

L'approche objective permet de définir ce qu'est l'*aptitude physique aérobie* afin de comprendre quels en sont les enjeux physiologiques chez l'enfant atteint de mucoviscidose.

L'*aptitude physique aérobie* est l'aptitude qu'a un individu à utiliser le métabolisme aérobie comme principale source énergétique. Le métabolisme aérobie, est un ensemble de réactions chimiques de l'organisme qui utilise de l'oxygène pour créer de l'énergie en dégradant les substrats énergétiques, tels que les glucides et des lipides. Il permet des efforts longs, d'endurance.

Chez l'enfant et l'adolescent bien portant, l'*aptitude physique aérobie* exprimée par la consommation d'oxygène (VO₂) augmente jusqu'à l'âge adulte. Le niveau de VO₂ atteint à la fin de l'adolescence sera le capital de l'adulte. Avec l'âge, cette aptitude diminue, c'est pourquoi il est important de débiter la vie adulte avec un niveau optimal.

Chez l'enfant atteint de mucoviscidose, l'*aptitude physique aérobie* est altérée et se dégrade pendant l'adolescence (Coates, 1980).

L'*aptitude physique aérobie* est un élément déterminant de la qualité de vie des enfants atteints de mucoviscidose. En effet, d'après Pianosi et al. (2005), chez l'enfant atteint de mucoviscidose, la vitesse de chute du VO₂ pic est prédictive d'une moins bonne qualité de vie.

Par conséquent, le rôle majeur des APA chez l'enfant atteint de mucoviscidose est de lutter contre la chute du VO₂ en maintenant, voire en améliorant l'*aptitude physique aérobie*. Pour cela, l'enfant doit adhérer à l'APA ce qui suppose de lui faire découvrir de nouvelles sensations, c'est à ce moment que l'approche subjective prend son sens pour l'EAPA.

L'enseignant en APA prend en compte le ressenti et les envies de l'enfant. Tout d'abord, il met en place des séances de nature à motiver et intéresser l'enfant et au travers desquelles, le professionnel fait appel à la notion de plaisir qui est primordiale pour que l'enfant adhère à l'APA et devienne autonome.

Dans le même objectif, l'EAPA va chercher à diminuer la sensation d'essoufflement à l'effort. Moins l'enfant se sent essoufflé, plus il prend de plaisir et plus il souhaite maintenir son effort dans le temps et adhère à l'APA. Dans ce même sens, plus l'enfant augmentera son *aptitude physique aérobie*.

Donc l'EAPA développe des aptitudes que l'enfant pourra transférer dans sa vie quotidienne, et ainsi participer à l'amélioration de sa qualité de vie.

II. Le maintien de l'aptitude physique aérobie par les activités physiques adaptées

Les conséquences de la mucoviscidose ont des effets négatifs sur l'aptitude physique aérobie, car il limite la tolérance à l'effort et augmente la sensation de dyspnée. Cependant, d'après Selvadurai et al. (2002), l'importance de ces conséquences va dépendre de l'atteinte de la mutation qui crée le dysfonctionnement de la protéine CFTR. Ces mutations sont propres à chaque individu.

Pour d'obtenir des résultats optimaux, notamment sur la VO₂, chez l'enfant atteint de mucoviscidose, il est primordial d'individualiser le programme d'APA aux besoins de chaque enfant. Ces derniers doivent avoir leur propre objectif en fonction de leurs aptitudes. Pour cela, au début du programme, l'EAPA doit évaluer l'enfant au travers de tests physiques afin d'apprécier son *aptitude physique aérobie*.

Selon le secteur, la structure ou le lieu dans lequel travaille l'enseignant en APA, différents test d'effort peuvent-être proposés.

Dans un établissement équipé d'une salle de tests d'effort avec un spiromètre, un tapis de marche ou une bicyclette ergométrique, il est intéressant de proposer le test de Wassermann-Beaver. L'objectif de ce test est de déterminer le seuil d'adaptation ventilatoire. Ce seuil est un indice en termes de capacité aérobie. Avec ce test, l'EAPA pourra déterminer la consommation maximale d'oxygène (VO₂max) ainsi que la fréquence cardiaque équivalente à ce seuil. Une fois cette fréquence cardiaque déterminée, l'EAPA conçoit un programme autour de ce résultat.

Au sein d'un établissement qui n'a pas ce type d'équipement pour mesurer le seuil d'adaptation ventilatoire, l'EAPA peut proposer des tests de terrains. Ils permettent de mesurer la VO₂ de manière indirecte. Le test du Vameval (Cazorla et Léger, 1992) est une épreuve de course continue qui permet de déterminer la vitesse maximale aérobie qui est la vitesse à laquelle l'individu va atteindre la VO₂max ou VO₂pic. A l'arrêt du test, la fréquence cardiaque atteinte est la fréquence à laquelle l'EAPA individualisera le programme.

Ces deux tests sont donnés en exemple mais il faut savoir que le choix des évaluations reste à l'appréciation de l'EAPA et des objectifs qu'il souhaite atteindre.

L'EAPA propose des activités physiques adaptées en fonction des envies des enfants, aussi de leurs projets individuels suite à la prise en charge. Ces activités sont adaptées, personnalisées, au regard des besoins et de l'objectif individuel de chacun.

Nature	Marche, course, natation, cyclisme ...
Fréquence	2 à 5 fois par semaine.
Durée	20 à 45 minutes
Intensité	Selon les résultats obtenus au test d'effort : S'appuyer sur le seuil d'adaptation ventilatoire et la fréquence cardiaque.

Plusieurs études, telles que des essais randomisés contrôlés, démontrent les effets de programmes en aérobie basés sur des activités en endurance et *l'aptitude physique aérobie*.

L'étude de Selvadurai et al. (2002) montre une augmentation de la VO₂ avec un programme basé sur l'aérobie. Il y a donc une diminution de la sensation d'essoufflement à l'effort. Quant aux études de Schneideman-Walker et al. (2000) et Orenstein et al. (2004), elles démontrent une moindre diminution de la VO₂ suite à un programme en aérobie.

Tout comme la diminution de la VO₂ est prédictive d'une moindre bonne qualité de vie, l'étude de Selvadurai et al. (2002) montre une augmentation de la qualité de vie des personnes ayant suivis le programme d'entraînement en aérobie.

Bibliographie :

Coates, AL. Boyce, P. Muller, D. Mearns, M. Godfrey, S. (1980). The role of nutritional status, airway obstruction, hypoxia and abnormalities in serum lipid composition in limiting exercise tolerance in children with cystic fibrosis. *Acta Paediatrica Scandinavica*, 69, 353-358.

Gruet, M. Brisswalter, J. Vallier, C. Mely, L. Vallier, JM. (2013). Stratégies d'amélioration de la performance physique chez le patient atteint de mucoviscidose. *Sciences et Sports*, 28(3), 115-124.

Orenstein, DM. Hovell, MF. Mulvihill, M. Keating, KK. Hofstetter, CR. Kelsey, S. (2004). Strength vs aerobic training in children with cystic fibrosis : a randomized controlled trial. *Chest*, 126(4), 1204-1214.

Pianosi, P. LeBlanc, J. Almudevar, A. (2005). Peak oxygen uptake and mortality in children with cystic fibrosis. *Thorax*, 60, 50-54.

Schneideman-Walker, J. Pollock, SL. Corey, M. Wilkes, DD. Canny, GJ. Pedder, L. (2000). A randomized controlled trial of a 3-year home exercise program in cystic fibrosis. *Journal of Pediatrics*, 136(3), 304-310.

Selvadurai, HC. Blimkie, CJ. Meyers, N. Mellis, CM. Cooper, PJ. Van Asperen, PP. (2002). Randomized controlled study of in-hospital exercise training programs in children with cystic fibrosis. *Pediatric Pulmonology*, 33(3), 194-200.

Selvadurai, HC. McKay, KO. Blimkie, CJ. Cooper, PJ. Mellis, CM. Van Asperen, PP. (2002). The relationship between genotype and exercise tolerance in children with cystic fibrosis. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 165, 762-765.

ZOOM SUR...

Les professionnels en Activité Physique Adaptée

La formation de ces professionnels

Elle est dispensée au sein des facultés de Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS), par la filière Activités Physique Adaptée et Santé (APA-S).

Il existe trois niveaux de diplômes :

- **La Licence (bac +3)** forme des Enseignants en Activité Physique Adaptée (EAPA). Ces professionnels ont la mission de concevoir, conduire, évaluer et adapter des programmes d'APA auprès de personnes à besoins spécifiques. Durant sa formation, l'EAPA acquiert des connaissances sur plusieurs « pathologies », publics (handicap moteur, sensoriel, mental, maladies chroniques, vieillissement, autres maladies ...). Il obtient aussi différentes compétences, telles que l'évaluation des programmes d'APA, de la pédagogie. Chaque faculté aborde des pathologies différentes ou accentue l'enseignement de certaines : déficiences motrices périphériques et neuromusculaire, déficiences cardiovasculaires, déficiences mentales et intellectuelles, déficiences d'ordres respiratoires, vieillissement, cancer, déficiences métaboliques, ou maladies rares, telles que la mucoviscidose.

L'enseignement concernant la mucoviscidose permet aux professionnels de comprendre l'origine de la mucoviscidose, les mécanismes physiologiques qui sont en jeu et leurs conséquences sur l'organisme. Grâce à sa formation sur la physiologie humaine durant les deux premières années de facultés, l'EAPA

est capable de faire le lien avec les dysfonctionnements de la maladie et donc d'intervenir sur ces derniers par le biais de l'APA.

- **Le Master (bac +5)** forme des coordinateurs ou cadres en Activité Physique Adaptée. Ces professionnels se forment à devenir des futurs cadres dans le domaine, et développent les compétences suivantes : la coordination de projet en APA, l'encadrement d'une équipe d'EAPA, l'intervention scientifique, technique et organisationnelle visant à la prévention, la prise en charge ou l'accompagnement et à l'évaluation des programmes en APA.

- **Le Doctorat (bac +8)** forme des chercheurs dans le domaine des APA.

Quels sont les champs/secteurs d'intervention de ces professionnels et quels sont leur rôles ?

Les professionnels en Activité Physique Adaptée interviennent principalement dans les établissements sociaux et médico-sociaux, d'établissements de santé, des associations, des réseaux de santé, des entreprises, des mutuelles, ...

Ils interviennent dans les domaines de la prévention (principalement dans la secondaire et la tertiaire), de la rééducation, de la réadaptation, de la réhabilitation, de la réinsertion, de l'intégration, de l'éducation.

L'EAPA fonctionne en collaboration avec les autres professionnels qui entourent le patient, tels que le médecin, les infirmières, le kinésithérapeute, l'ergothérapeute, le psychologue, etc. Ces échanges sont nécessaires pour coordonner les interventions auprès du patient. De plus ces échanges sont riches car chaque professionnel à son point

de vue, il s'agit d'une des singularités de l'EAPA. En effet, il voit le patient dans sa globalité, il ne se focalise pas sur une fonction, une déficience du patient comme les autres professionnels. L'intervention de l'EAPA se concentre sur les capacités du patient dans le but de favoriser son autonomie, sa participation sociale et ainsi améliorer sa qualité de vie.

L'EAPA doit proposer un programme d'intervention qui soit en accord entre le projet individualisé de l'individu mais aussi avec le projet institutionnel.

Focus sur la mucoviscidose

Leur rôle principal est d'améliorer la qualité de vie des personnes malades et de favoriser leur intégration sociale. L'EAPA travaille en collaboration avec le médecin, le kinésithérapeute, le psychologue, et le nutritionniste.

Le professionnel en APA peut aussi accompagner l'enfant atteint de mucoviscidose dans ses démarches sportives ou en activité physique au travers des clubs sportifs et des cours d'Education Physique et Sportive (EPS). En effet, l'EAPA peut être un relai entre l'enfant et l'éducateur sportif pour

l'aider à adapter sa pratique pendant les cours afin que l'enfant puisse participer et s'intégrer pleinement. Le professionnel en APA va intervenir en complément auprès de tous les professionnels entourant l'enfant.

Où obtenir plus de renseignements ?

Pour obtenir plus de renseignements à propos des professionnels en Activité Physique Adaptée, nous vous invitons à vous rapprocher des facultés de Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS) qui proposent une filière APA-S.

Vous pouvez aussi trouver plus de renseignements sur le site de la Société Française des Professionnels en Activité Physique Adaptée (SFP-APA), en communiquant directement avec des professionnels en APA : www.sfp-apa.fr

Ou vous pouvez contacter directement par e-mail les auteurs de cet article:

DZIALAK Margaux :

dzialak.margaux@gmail.com;

CUEILLE Amélie :

amelie.cueille@yahoo.fr; GAILLARD

Cindy : gaillard.cin@gmail.com

En 2015, Vaincre la Mucoviscidose finance 14 postes d'enseignants et docteurs APA pour un temps de travail moyen de 0,5 ETP par poste.