

OBÉSITÉ DE L'ENFANT ET PRATIQUE DES ACTIVITÉS PHYSIQUES ET SPORTIVES

Pr Daniel RIVIÈRE¹

RÉSUMÉ

Véritable problème de Santé publique, l'excès pondéral de l'enfant est en étroite relation avec l'inactivité physique et la sédentarité.

Une récente expertise INSERM insiste sur l'utilisation des activités physiques et sportives dans la prévention et la prise en charge de l'obésité de l'enfant. Pour cela, il est nécessaire d'associer la lutte contre la sédentarité et la mise en place d'activités physiques régulières.

Celles-ci doivent "se prescrire" en terme de nature, d'intensité (son contrôle est au mieux assuré par la mesure de la fréquence cardiaque), de durée, de fréquence, de contexte pratique.

SUMMARY

A real public health problem, excess weight in children is strongly related with physical inactivity and sedentariness.

Recently experts at INSERM insisted on the utilisation of physical activity and sport in preventing and managing childhood obesity. For this, it is necessary to associate the fight against sedentariness with the putting into place of regular physical activities.

These activities must be prescribed in terms of the nature, intensity (best controlled by measuring heart rate), the duration, frequency and practical context.

MOTS CLÉS

Enfant - Excès pondéral - Prévention - Prescription des activités physiques - Sédentarité

KEYWORDS

Children - Overweight - Prevention - Physical activity prescription - Sedentariness



¹ Chef de service
Service d'exploration de la fonction
respiratoire et de Médecine du sport
Clinique des voies respiratoires
Hôpital Larrey
Toulouse (31)

MÊME SI LES ACTIONS menées depuis plusieurs années semblent montrer une relative stabilisation de l'augmentation de la prévalence de l'obésité, l'excès de poids chez l'enfant continue de rester un véritable problème de Santé publique.

Selon la définition française, l'excès pondéral correspond à la zone > 97^e centile des courbes de corpulence [courbe d'indice de masse corporelle IMC = poids (kg)/taille² (m²)], disponibles sur les carnets de santé.

Selon la définition de l'*International obesity task force* (IOTF), les centiles qui aboutissent aux valeurs 25 et 30 kg/m² à 18 ans définissent respectivement le poids et l'obésité chez l'enfant, en référence à la définition chez l'adulte (fig. 1) [1].

En France, l'excès pondéral concernerait de 16 à 18 % des enfants de plus de 6 ans. En dehors des effets directs de l'obésité chez l'enfant (on voit actuellement apparaître chez ces jeunes obèses des pathologies autrefois ignorées des

pédiatres, telles que de véritables diabètes de type 2 !), la conséquence la plus péjorative est vraisemblablement sa persistance à l'âge adulte ainsi que l'excès de risque qui lui est associé. Un enfant obèse a 2 à 6 fois plus de risque qu'un enfant de poids normal de devenir un adulte obèse et même en cas de disparition de l'obésité à l'âge adulte, les taux de morbidité et de mortalité restent supérieurs à ceux des adultes n'ayant jamais été obèses [2].

INTÉRÊTS DES ACTIVITÉS PHYSIQUES ET SPORTIVES (APS) CHEZ L'ENFANT OBÈSE

Si l'alimentation reste bien évidemment en cause, il semble que ce soit surtout la sédentarisation qui expliquerait la très nette augmentation de l'obésité infantile. Il existe en effet une étroite corrélation entre l'IMC et le temps passé devant la télévision ou les consoles de jeux vidéo [3]. Il est donc devenu

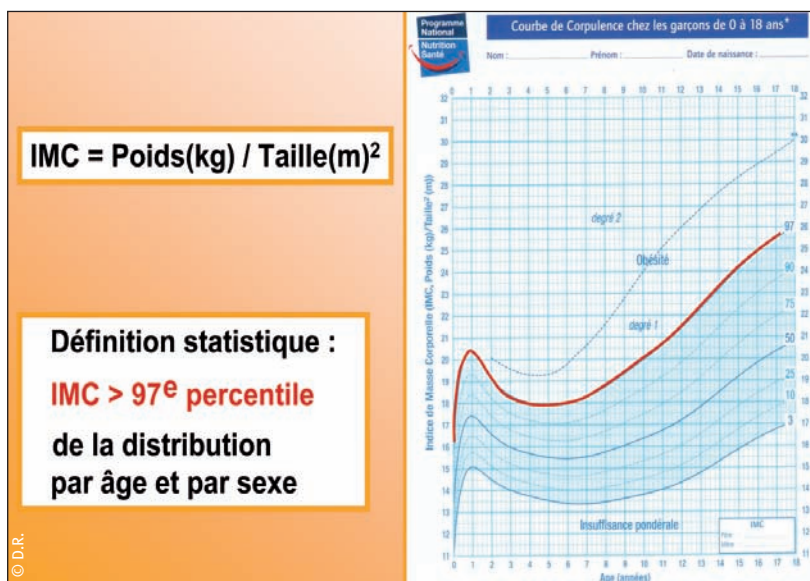


Figure 1

Courbe de corpulence chez les garçons de 0 à 18 ans, d'après [2]

indispensable d'inciter les enfants à une pratique régulière d'activités physiques et sportives. Mais pour cela, il faut que les messages soient clairs ! Deux nous semblent essentiels :

Le premier message est qu'il faut abandonner l'idée que le "sport" puisse faire maigrir à lui tout seul ! Ce n'est malheureusement pas le cas ! Pour souligner le faible rapport "qualité/prix", livrons-nous à un petit calcul : 1 kg de masse grasse représente à peu près 7 000 kcal ou 30 000 kJ, une heure de marche à 4 km/h va entraîner une dépense d'environ 180 kcal ou 750 kJ. Si l'on part du principe que les graisses fournissent environ 60 % de l'énergie nécessaire, pour perdre 1 kg de graisse, il faudrait 66 heures de marche.

En fait, si l'on veut perdre du poids avec l'activité physique (ce qui est un des objectifs, mais pas le seul de la pratique régulière des activités physiques), il faut que le bilan énergétique soit négatif, c'est-à-dire que les dépenses soient supérieures aux entrées, ou les entrées inférieures aux dépenses. Pour cela, le meilleur moyen est d'associer la restriction calorique qui diminue les entrées à l'activité physique qui augmente les dépenses.

L'activité physique n'a pas que ce seul rôle. En effet, la restriction calorique va entraîner une diminution de la masse grasse qui est le but recherché, mais va entraîner aussi une diminution de la masse maigre, en particulier de

la masse musculaire, qui s'accompagne ainsi d'une diminution du métabolisme basal.

Si l'on s'intéresse aux dépenses énergétiques sur 24 heures, la plus grande partie de notre dépense énergétique est représentée par le métabolisme basal, dans lequel on peut "intégrer" la croissance chez l'enfant. De ce fait, l'association de l'activité physique à la restriction calorique dans la prise en charge de l'obésité, va bien sûr augmenter la dépense énergétique, mais aussi maintenir le métabolisme basal ; elle va donc participer à la diminution de la masse grasse et au maintien et/ou au développement de la masse maigre.

On sait aujourd'hui que, lors de restrictions caloriques, la perte de poids plafonne au bout d'un certain temps et survient alors un risque de reprise de poids et de syndrome yo-yo dont certains ont pu montrer qu'ils étaient finalement plus délétères qu'un léger surpoids. Le maintien de la masse musculaire semble un des meilleurs moyens de l'éviter et permet surtout d'éviter d'entrer dans le cercle vicieux : perte de poids, perte de muscle, perte d'aptitude, augmentation de la difficulté à faire de l'activité physique, diminution des dépenses !

Le deuxième message est celui de... la "prescription" des APS dans la prise en charge de l'obésité ! Le mot est lâché ! Chez l'enfant obèse, l'activité physique "cela se prescrit", comme l'officialise enfin, la synthèse récente du Programme national nutrition santé [1].

QUAND METTRE EN PLACE DES ACTIVITÉS PHYSIQUES ET SPORTIVES DANS LE CADRE DE L'OBÉSITÉ DE L'ENFANT ?

La réponse à cette question apparaît dans l'expertise collective INSERM [2]. On peut lire, page 69, que "la pratique régulière d'une activité physique et sportive permet de limiter le gain de poids et participe à son contrôle".

Les cinq premières lignes de ce chapitre sont : "L'activité physique modérée est un facteur important de maintien du poids corporel. Il est essentiel de distinguer, d'une part les effets de l'activité physique en terme de prévention du gain de poids et, d'autre part son rôle dans la prise en charge des sujets en excès de poids".

En d'autres termes, l'activité physique dans le cadre de l'obésité de l'enfant doit se concevoir dans un premier temps en terme de prévention et, dans un deuxième temps, en terme de prise en charge.

En ce qui concerne la prévention, il est nécessaire avant de mettre en place une activité physique, de lutter contre les habitudes sédentaires, c'est-à-dire d'encourager le mouvement.

Ceci revient à favoriser la marche à pied pour les trajets scolaires, pour les petites courses, etc., de préférer les escaliers à l'ascenseur (quand on arrive à les trouver car ils sont de plus en plus mal indiqués dans un certain nombre de lieux publics !), de se déplacer à vélo (la majorité des grandes villes mettent à disposition des vélos pour la population), de pratiquer des petites promenades à pied courtes mais fréquentes, et si l'on veut absolument se chercher une excuse, aller promener le chien !

COMMENT PRESCRIRE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ?

Que cela soit en terme de prévention ou en terme de prise en charge, l'activité physique "se prescrit" donc ! Mais il est peut être temps à présent de définir ce qu'on appelle l'activité physique.

L'activité physique se définit comme *"tout mouvement corporel produit par la contraction des muscles squelettiques, entraînant une augmentation de la dépense énergétique au-dessus de la dépense de repos"*. En pratique, l'activité physique regroupe donc toutes les activités de la vie courante, scolaires et professionnelles, et les activités de loisirs, qu'elles soient structurées ou non. Elle est caractérisée par 5 paramètres qui sont : la nature ou, si on préfère, le type d'activité physique (marcher, courir, sauter, nager, etc.), l'intensité de cette pratique, la durée, la fréquence et le contexte de pratique qui peut se faire de manière individuelle, de façon collective, en toute autonomie ou en milieu associatif ou fédératif. Ce sont ces 5 paramètres qui devront être pris en compte pour sa prescription.

Prescrire l'activité physique de façon optimale doit être précédé par un certain nombre de pré-requis. Le premier,

est l'évaluation du grade d'obésité et du niveau de risque cardio-vasculaire. Ceci repose sur un bilan anthropométrique que nous ne détaillerons pas ici et qui va des plis cutanés à la mesure de la composition corporelle par absorptiométrie biphotonique en passant par l'impédancemétrie.

Nous nous attarderons plus sur la nécessité d'un véritable bilan de non-contre-indication à la pratique car il n'y a rien de pire que de générer des pathologies par l'activité physique chez des sujets souvent peu enclins à la pratique ! Ce bilan de non-contre-indication vise à mettre en évidence des problèmes cardio-vasculaires, respiratoires ou locomoteurs qui, chez l'enfant obèse, pourraient contre-indiquer certaines activités, ou nécessiter de les pratiquer de façon adaptée.

De ces relatives contre-indications, on doit rapprocher les indications restrictives, qui sont essentiellement liées à l'appareil locomoteur. Ce ne sont pas des contre-indications, mais ce sont des dysfonctionnements d'une articulation ou d'un couple musculaire agoniste et antagoniste qui risque d'entraîner une souffrance, des douleurs et donc l'arrêt de la pratique.

Le meilleur exemple en est la sangle abdominale très souvent "défaillante" chez l'obèse, en déséquilibre avec les muscles dorsaux qui va très vite devenir génératrice de douleurs dorsales en cas de marche rapide. Il sera donc nécessaire, avant toute mise en place d'activité physique à base de marche, de renforcer cette sangle abdominale. En fonction de l'âge et des facteurs de risque déjà présents, il sera nécessaire de rajouter à ce bilan clinique un bilan paraclinique sous forme d'électrocardiogramme de repos et/ou d'effort et d'une exploration de la fonction respiratoire.

Au terme de cet examen permettant de dire que l'on peut pratiquer une activité physique sans risque ou nécessitant la mise en place d'une activité physique adaptée, il va être utile d'avoir une idée de l'existant, c'est-à-dire d'évaluer la pratique d'activités physiques de l'enfant. Il y a schématiquement deux types de méthodologies.

Les méthodes subjectives reposant sur des carnets ou des questionnaires sont plus ou moins adaptées à la population étudiée, et on sait aujourd'hui que la majorité des questionnaires surestiment de façon importante l'activité physique chez les sujets obèses. On a donc plutôt tendance à utiliser des méthodes objectives. Les meilleures



Figure 2

Évaluation de l'aptitude physique en laboratoire

reposent sur l'utilisation d'accéléromètres tridimensionnels mais cette pratique n'est pas encore très développée ; on a plutôt tendance à utiliser aujourd'hui des cardio-fréquencemètres, susceptibles à partir de la fréquence cardiaque d'avoir un ordre d'idée de l'activité physique des sujets, mais qui ont le désavantage de surestimer cette activité physique puisque toute période de stress va également augmenter la fréquence cardiaque.

À minima, les podomètres permettent d'avoir un ordre d'idée du nombre de pas faits dans la journée, mais les problèmes de réglages et d'adaptation au sujet font qu'ils ont tendance eux à sous-estimer l'activité physique. À l'inverse, certains enfants "facétieux" (?) ont également très vite compris comment "faire beaucoup de pas" en très peu de temps en "secouant" l'appareil !

En pratique, si on veut vraiment avoir une idée de la pratique de l'activité physique du sujet on associera une méthode de type subjectif, c'est-à-dire carnet ou questionnaire avec une méthode de type objective ce qui permet de mieux préciser l'activité habituelle du sujet.

Un dernier stade pour la prescription optimale de l'activité physique est ou plutôt "serait" l'évaluation de l'aptitude

physique du sujet. Cette évaluation peut se faire dans des plateaux techniques équipés à apprécier les capacités aérobies du sujet, c'est-à-dire la consommation maximale d'oxygène et les différents seuils ventilatoires. Il s'agit là d'examens particulièrement précis, mais coûteux, et ne pouvant être réalisés de façon adaptée à une grande population (fig. 2).

Un certain nombre de tests de terrain à choisir en fonction du sujet et de l'équipement du prescripteur existent aussi pour avoir un ordre d'idée de l'aptitude. Cependant, il faut insister sur le fait qu'en dehors de l'évaluation du grade d'obésité et du niveau de risque cardio-vasculaire ou locomoteur, qui est toujours nécessaire avant toute prescription, les étapes d'évaluation de la pratique et d'évaluation de l'aptitude physique, nécessaires dans le cadre de l'optimisation de la pratique mais parfois difficiles à mettre en œuvre, peuvent être réalisées à minima par le médecin prescripteur par un simple interrogatoire !

La prescription proprement dite d'une activité physique adaptée implique donc de préciser sa nature, son intensité, sa durée, la fréquence de pratique, et son contexte.

En ce qui concerne la nature ou le type, l'intérêt est de choisir des activités qui vont être susceptibles de mobiliser le corps entier ; il faudra favoriser en particulier chez l'enfant, mais également chez l'adolescent et l'adulte, le côté ludique des activités physiques, et surtout ne rien imposer en choisissant un type d'activité qui est fonction des goûts et des possibilités du sujet.

L'intérêt est également de choisir deux ou trois activités pour ne pas lasser et de choisir des activités à faible risque traumatique. La natation est un sport de choix (malheureusement, il est parfois difficile de convaincre des enfants obèses de se mettre en maillot et d'aller à la piscine).

La marche est le plus souvent possible mais le footing ne pourra pas être pratiqué par tous les obèses ; le vélo est une activité qui sur des routes plates ne pose pas de problème, mais le poids devenant un ennemi lorsque la route monte, il faudra conseiller une pratique progressive.

Les jeux de ballons et de raquettes ont un côté ludique particulièrement intéressant. On peut aussi proposer des sports où le poids est un avantage (sports de combat, rugby, etc.) mais le risque existe de voir l'enfant "refuser"

de maigrir pour garder un avantage, dont il faudra bien lui faire comprendre qu'il disparaîtra avec l'âge adulte !

On peut également, dans certains cas, confier les jeunes obèses à des salles de remise en forme, après avoir vérifié la pleine sécurité de ces salles et le degré de formation de ces animateurs ou éducateurs. Ces salles peuvent permettre également une activité de renforcement musculaire que l'on doit proposer à l'enfant obèse. C'est en fait une musculation "douce" à raison d'un exercice par groupe musculaire avec une intensité qui peut se situer entre 50 et 70 % de la force maximale du groupe musculaire, avec une durée de 8 à 12 répétitions du mouvement et avec une fréquence de 2 à 3 fois par semaine.

L'intérêt de ce renforcement musculaire est d'augmenter la masse musculaire et comme nous l'avons dit précédemment, d'augmenter le métabolisme de repos. Ça permet bien entendu aussi d'augmenter la force et le tonus musculaire. Pour ceux qui pourraient être rebutés par la pratique en salle ou par l'achat d'haltères, rappelons que, de façon simple, une bouteille d'eau de 1,5 l pèse 1,5 kg et que l'on peut, en modulant le contenu de la bouteille, fabriquer donc des haltères de 500 g à 1,5 kg.

Le deuxième point est l'intensité de l'exercice. Ici se pose un problème de qualificatif, puisque dans les recommandations l'on conseille des intensités soit faibles, soit moyennes, soit élevées, soit même soutenues ? Le meilleur moyen de codifier l'intensité de l'exercice est de mesurer de façon directe la consommation maximale d'oxygène et de déterminer le seuil de transition aérobie-anaérobie soit par mesure sanguine de l'acide lactique, soit par mesure de la ventilation. Il va de soi que la réalisation de cette mesure est comme nous l'avons déjà dit, longue, coûteuse, et nécessite l'existence d'un plateau technique.

Une règle beaucoup plus simple et directement applicable au terrain est de contrôler l'intensité de la séance par un repère simple, celui de l'essoufflement : le sujet doit pouvoir faire l'exercice en parlant sans difficulté. Plus scientifique est l'utilisation d'une fréquence cible mesurée par un cardiofréquencemètre, appareil qui enregistre au niveau du thorax la fréquence cardiaque et l'envoi par télémetrie au niveau d'une montre placée au poignet, permettant au sujet de contrôler en permanence sa fréquence cardiaque.

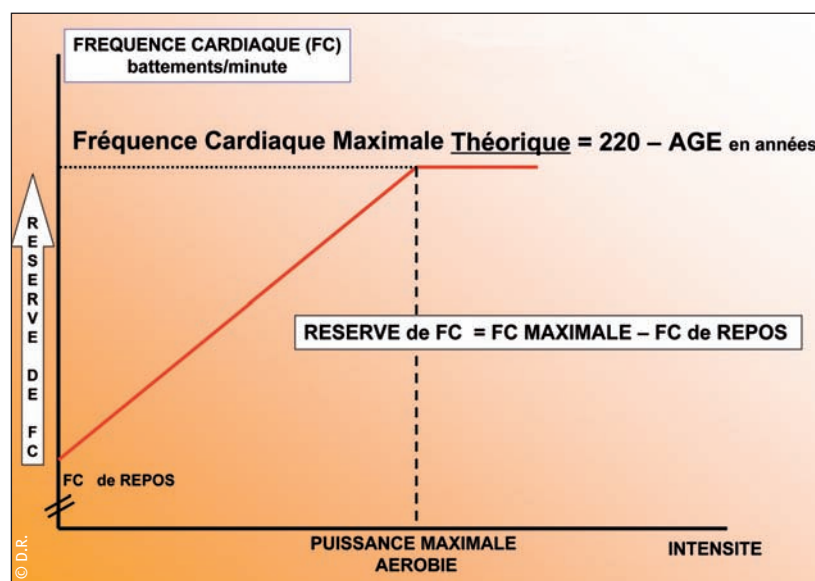


Figure 3

La réserve de fréquence cardiaque

Tableau I

Exemple de calcul de la fréquence cardiaque représentant 50 % de la réserve de fréquence cardiaque pour un enfant de 10 ans

Fréquence cardiaque maximale calculée = $220 - 10$	= 210 batt./mn
Fréquence cardiaque de repos mesurée	= 70 batt./mn
Réserve de fréquence cardiaque = $210 - 70$	= 140 batt./mn
50 % de la réserve	= 70 batt./mn
• Exercice à une fréquence cardiaque de $70 + 70$, soit : 140 batt./mn	

La fréquence cardiaque cible peut être déterminée là encore au cours d'une épreuve d'effort, mais de façon beaucoup plus simple en utilisant la notion de réserve de fréquence cardiaque qui est égale à la fréquence cardiaque maximale que peut atteindre le cœur du sujet (statistiquement, 220 moins l'âge du sujet en années) moins la fréquence cardiaque de repos (fig. 3).

Cette réserve de fréquence cardiaque est celle que l'on sollicite quand on passe du repos à l'exercice maximal, c'est-à-dire celui qui correspond à la puissance maximale aérobie (PMA), puissance référence. On pourra ainsi, en fonction du degré de surpoids ou d'obésité, et en fonction de la pratique habituelle du sujet et de ses possibilités, programmer une fréquence cible qui correspondra à un pourcentage donné (de 30 à 60 % suivant les sujets) de la fréquence cardiaque de réserve (c'est-à-dire 30 à 60 % de la PMA).

Dans le tableau I, un exemple de calcul est donné pour un sujet de 10 ans.

Il s'agit bien sûr d'une "recette" de terrain mais qui a l'avantage d'être personnalisée et évolutive (le pourcentage peut être réévalué en fonction de la progression ou abaissé si l'aptitude du sujet ne lui permet pas cette intensité). Un autre avantage est que cette autosurveillance sécurise et responsabilise l'enfant.

En ce qui concerne la durée et la fréquence, l'important est de ne pas fixer des objectifs inaccessibles dont le seul résultat serait de mettre le sujet en situation d'échec. La durée sera bien entendu fonction du type d'activité et du niveau du sujet ; les recommandations actuelles pour l'enfant seraient *"un minimum souhaitable de 60 minutes par jour d'activités physiques d'intensité modérée ou plus élevée sous forme de sport, de jeux ou d'activités de la vie quotidienne"* ! [1] Il est tout à fait possible de fractionner la durée des séances en 2 fois 30 minutes ou 3 fois 20 minutes.

Quant à la fréquence, elle est de façon optimale de 5 fois par semaine, mais souvent ramenée pour des raisons pratiques et toujours pour ne pas lasser et démotiver à 3 séances, le but final étant un certain volume hebdomadaire d'activités physiques !

Il va de soi que le programme d'entraînement que l'on prescrira doit être adapté de façon à ce que la montée en puissance soit progressive et se fasse en fonction des résultats et des difficultés rencontrées. D'où la nécessité d'un suivi régulier, au moins par un livret de correspondance, suivi qui inclura des visites tous les 3 mois pendant un an, tous les 6 mois ensuite.

Reste le contexte de pratique. Beaucoup de possibilités sont finalement offertes aux enfants obèses ! Il peut s'agir d'une pratique individuelle à domicile ou dans des salles de remise en forme, incluant le réentraînement sur vélo ou sur tapis roulant ; il peut s'agir d'activités de groupe, réalisées en milieu scolaire, éventuellement dans le cadre d'un projet d'accueil individualisé ou au sein des structures associatives du sport scolaire, ou encore au sein d'associations sportives développant le concept du sport-santé.

Deux exemples particuliers de prise en charge par les APS en Midi-Pyrénées sont, d'une part celui développé par le Réseau RéPPOp (Réseau de Prévention et de Prise en charge de l'Obésité Pédiatrique), qui a créé dans deux lycées de la région une véritable section scolaire d'activités physiques et sportives adaptées pour adolescents

obèses, en intégration complète, avec activité physique tous les jours et, d'autre part celui du réseau effORMip, (la Santé par l'Effort et la Forme en Midi-Pyrénées), qui fonctionne comme un réseau sport-santé associant le monde du sport et le secteur de la santé.

L'enfant obèse "effORMip" sera orienté vers une structure sportive ayant un éducateur formé effORMip sous prescription du médecin formé effORMip. Le sujet est suivi par un carnet de liaison et par un coaching santé qui peut se faire par téléphone.

Un dernier point est de ne pas oublier que l'obésité peut atteindre des enfants pour lesquelles la prescription est plus difficile ; il s'agit des enfants et adolescents en situation de handicap mental ou psychique, dont certains vivent en institution.

Une étude réalisée par la Commission SANSAS de la Fédération française du sport adapté en Midi-Pyrénées chez des adultes, a montré qu'en fonction du type d'établissement, la prévalence de l'obésité mesurée en 2006 pouvait aller de 8 à 24 % alors que la prévalence chez l'obèse adulte valide en Midi-Pyrénées était de 9,6 % (étude OBEPI) !

Pour ce public, la prise en charge sera fonction du degré de handicap et, en dehors des possibilités évoquées plus haut, la prise en charge en établissement nécessitera des éducateurs spécialisés.

CONCLUSION

Les principaux messages à retenir sont :

- que l'activité physique se prescrit en terme de nature, d'intensité, de durée, de fréquence, de contexte pratique ;
- que la fréquence cardiaque reste un bon moyen de contrôle et probablement le meilleur ;
- qu'il ne faut pas oublier les personnes en situation de handicap mental ou psychique ! ■

- [1] *Activité physique et obésité de l'enfant. Bases pour une prescription médicale.* Les Synthèses du Programme national Nutrition-Santé. Paris, novembre 2008.
- [2] *Activité physique, contextes et effets sur la santé.* Expertise collective INSERM. Les éditions INSERM. Paris, 2008.
- [3] *Obésité, Dépistage et prévention chez l'enfant.* Expertise collective INSERM. Les éditions INSERM. Paris. 2000.

1. Le sport seul, sans restriction calorique, fait facilement maigrir.
☐ A- Vrai
☐ B- Faux
2. Pour apprécier "l'existant" avant de mettre en place une activité physique adaptée, on peut utiliser :
☐ A- des questionnaires d'activité physique
☐ B- un podomètre
☐ C- l'impédancemétrie
☐ D- un accéléromètre tridimensionnel
3. L'activité physique proposée à l'enfant obèse doit exclusivement être réalisée en milieu professionnel.
☐ A- Vrai
☐ B- Faux
4. Chez un enfant de 10 ans, dont la fréquence cardiaque de repos est de 70 batt./mn (bpm), à quelle fréquence cardiaque correspond un exercice)à 60 % de la réserve de fréquence cardiaque ?
☐ A- 145 bpm
☐ B- 150 bpm
☐ C- 154 bpm
☐ D- 158 bpm
5. Chez l'enfant obèse, l'activité physique devra être pratiquée :
☐ A- au mieux 60 minutes par jour
☐ B- obligatoirement tous les jours
☐ C- sous forme de séances jamais inférieures à 30 minutes
☐ D- à une intensité ne dépassant pas 20 % de la puissance maximale aérobie

La collection
“thérapie manuelle”



Nicette Serqueef - Réf. SP1901

Quelle que soit la technique employée, nous n'insisterons jamais assez sur la nécessité d'un travail préparatoire des ligaments, des muscles et aponévroses du bassin.

Le thérapeute manuel doit pouvoir utiliser aussi bien des techniques de massage, que des techniques d'équilibration fonctionnelle, de mobilisation ou autre.

L'os iliaque n'est dans cet ouvrage qu'un support permettant de comprendre une partie du mécanisme respiratoire primaire. Il est indispensable de le replacer dans le corps tout entier. Le corps humain est un livre, il faut apprendre à le lire, il nous dévoile ses mouvements secrets et ses lésions.

Savoir sentir, c'est connaître la vie du sujet.

- Prix : 27 €



Nicette Serqueef - Réf. SP1904

L'art pratique de l'auteur lui permet d'aborder les techniques crâniennes par la logique, par le suivi classique bien connu du kinésithérapeute : l'anatomie, la physiologie, le repérage des formes perturbées et des mouvements bloqués, l'étude des compensations et de la qualité tissulaire, puis la correction et l'équilibration.

Vite accessible, visant haut et parlant clair, cet ouvrage simple et efficace pourrait bien devenir la référence sûre dans un domaine encore trop mal connu.

- Prix : 27 €



Nicette Serqueef - Réf. SP1905

Les conditions propres au jeune enfant changent les modalités d'intervention du praticien utilisant la thérapie manuelle comme recours prioritaire. Les aléas mécaniques de l'accouchement induisent des perturbations sur le crâne du fœtus. Il faut tenter de rechercher les diverses distorsions, directes ou acquises par adaptation au cours de la croissance, modeler progressivement et corriger tensions et raideurs.

Grâce à un plan rigoureux, à une construction aérée riche de schémas et de formules majuscules, l'auteur propose une démarche thérapeutique accessible, pleine de bon sens, et pourtant originale et personnalisée.

- Prix : 27 €

www. librairiespek.com
(paiement sécurisé)

à retourner à la **SPEK - 3 rue Lespagnol 75020 Paris**

Tél. : 01 44 83 46 54 - Fax : 01 44 83 46 47

SARL de presse au capital de 23 000 € - RCS Paris 302 113 081

Je désire recevoir : ☐ Réf. SP1901 ☐ Réf. SP1904 ☐ Réf. SP1905

NOM, Prénom
 Adresse
 Code postal Ville
 E-mail Tél.
 Date de naissance/...../..... Année D.E.

Je joins mon règlement à l'ordre de la SPEK

☐ Chèque n° :

☐ **Carte bancaire** (*Carte bleue. Visa. Eurocard-Mastercard*)[illegible]

Date d'expiration :/.....

Cryptogramme visuel

Date et signature obligatoires

KS 511

Port et emballage : un ouvrage : 6 € - Au-delà : 8 €

Expédition hors France métropolitaine : nous consulter

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à gérer les abonnements ou commande à la SPEK. Conformément à la loi "Informatique et liberté" du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent. Si vous souhaitez exercer ce droit et/ou obtenir des informations vous concernant, veuillez nous adresser un courrier. Vous pouvez également, pour des motifs légitimes, vous opposer au traitement des données vous concernant.