



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



Revue de la littérature

Activité physique durant la grossesse : point sur les recommandations internationales

International recommendations on physical exercise for pregnant women

G. Filhol^{a,b,*}, P. Bernard^{a,b,c}, X. Quantin^{a,b}, C. Espian-Marcais^a, G. Ninot^{b,c}

^aService des maladies respiratoires, hôpital Arnaud-de-Villeneuve, centre hospitalier universitaire de Montpellier, avenue du Doyen-Giraud, 34295 Montpellier cedex 5, France

^bLaboratoire Epsilon EA 4556, dynamique des capacités humaines et des conduites de santé, université Montpellier, 4, boulevard Henri-IV, 34000 Montpellier, France

^cUFR STAPS sciences et techniques des activités physiques et sportives, université Montpellier 1, 700, avenue du Pic-St-Loup, Montpellier, France

INFO ARTICLE

Historique de l'article :

Reçu le 3 octobre 2012

Accepté le 19 juin 2013

Disponible sur Internet le xxx

Mots clés :

Activité physique
Grossesse
Recommandations
Déterminants
Complications

Keywords:

Exercise
Pregnancy
Guidelines
Determinant
Complications

RÉSUMÉ

Les bénéfices de l'activité physique (AP) sur la santé physique et mentale ont conduit à la mise en place de recommandations internationales spécifiques pour les femmes enceintes. Durant la grossesse, il est recommandé de pratiquer de l'activité physique aérobie (marche, vélo) à raison de 30 minutes 3 fois par semaine à une intensité de 60 à 90 % de la fréquence cardiaque maximale, ainsi que du renforcement musculaire 1 à 2 fois par semaine. Les programmes d'AP durant la grossesse ont montré des effets bénéfiques en termes de prévention et de traitement des complications telles que le diabète gestationnel ou le surpoids. Les bienfaits de l'AP durant la grossesse ainsi que les risques liés à la sédentarité restent encore mal connus par les femmes enceintes et devraient être diffusés par le personnel médical spécialiste de la périnatalité.

© 2014 Publié par Elsevier Masson SAS.

ABSTRACT

Benefits of physical exercise on the physical and psychological health lead to specific guidelines during pregnancy. For pregnant women, to take part in aerobic exercise (walking, biking) (i.e. 30 minutes, three times per week at 60-90% of the maximal heart rate) and strength training (i.e. one to two times per week) is recommended. Physical exercise programs during pregnancy have shown benefits for preventing and treating complications pregnancy (e.g. gestational diabetes mellitus, overweight). Benefits of exercise and risks associated with sedentary should be widely diffused among pregnant women and prenatal caregivers.

© 2014 Published by Elsevier Masson SAS.

1. Introduction

En 2011, l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE) a relevé 827 000 naissances [1]. La grossesse s'accompagne de nombreuses complications malgré les mesures spécifiques d'accompagnement. En dépit des connaissances actuelles sur les bénéfices procurés par l'activité physique (AP)

régulière sur la santé physique et mentale [2] (tout mouvements corporels qui permettent d'augmenter sa dépense énergétique au-dessus de sa dépense de repos) [3], environ 60 % des femmes sont inactives durant leurs grossesses [4]. Cette inactivité physique favorise des complications prénatales comme une fatigue accrue, un gain de poids excessif ainsi qu'un risque augmenté de diabète gestationnel et d'hypertension [5]. À l'inverse, l'AP diminue les sensations de fatigue et d'essoufflement [6], permet un meilleur maintien postural [7] et prévient l'apparition des complications [8]. Les objectifs de cette revue de littérature sont de présenter les bénéfices et les risques liés à la pratique d'AP durant la grossesse

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : gautier.filhol@gmail.com (G. Filhol).

avec ou sans complications, de décrire les recommandations internationales existantes en termes d'AP pour les femmes enceintes et de recenser les facteurs associés à la pratique.

2. Rôle de l'activité physique et recommandations pour grossesse avec ou sans complications

2.1. Adaptations physiologiques durant la grossesse : fatigue et douleur lombaire

Durant la grossesse, le corps change et évolue de manière à permettre le développement du fœtus. Le gain de poids contribue aux mauvaises adaptations posturales comme l'hyperlordose, à l'origine de douleurs lombaires, dont souffrent certaines femmes enceintes. La projection en avant du centre de gravité, combiné à cette prise de poids et à l'augmentation de la laxité ligamentaire agit négativement sur l'équilibre en augmentant les risques de chutes durant la grossesse [9]. Physiologiquement, il apparaît à partir du deuxième trimestre chez toutes les femmes enceintes une tendance à l'insulinorésistance, favorisant ainsi la survenue de diabète gestationnel [10]. De plus, la fréquence cardiaque de repos des femmes enceintes augmente de 10 à 15 battements par minute (bpm) [5] et la ventilation par minute augmente de 50 % [9] entraînant une augmentation des sensations d'essoufflement et de fatigue [9].

2.2. L'activité physique pour prévenir les complications gestationnelles et obstétricales

L'AP durant la grossesse est bénéfique pour la mère et le fœtus [11]. En effet, pratiquée de manière quotidienne (> 30 min d'AP modérée par jour) celle-ci présente plusieurs intérêts. Zavorsky et Longo (2011) ont recommandé l'AP comme moyen de prévenir de manière optimale l'apparition des complications durant la grossesse [8].

Premièrement, l'AP permet le maintien ou l'amélioration de la fonction cardio-respiratoire et de l'appareil musculaire. Une étude observationnelle menée en 2010 sur 44 femmes durant leurs grossesses a montré que celles qui étaient actives quotidiennement (≥ 30 minutes d'AP modérée par jour) faisaient état d'une meilleure condition physique (indiquée par la VO_{2max}) (active : 2742 ± 475 mL/min ; inactive : 2256 ± 484 mL/min ; $p = 0,002$) ainsi qu'une fréquence cardiaque (Fc) de repos plus basse (active : $66,7 \pm 7,8$ bpm ; inactive : $74,6 \pm 6,4$ bpm ; $p = 0,001$) [12].

Deuxièmement, l'AP limite la prise de poids. Un gain de poids normal durant la grossesse est compris entre 2,1 kg et 9,9 kg [8]. L'étude de cohorte ($n = 1388$) de Stuebe et al. [13] montre qu'une AP vigoureuse (> 6 Metabolic Equivalent of Task [MET] ; 30 minutes par jours) durant le second trimestre est associée négativement et proportionnellement avec le gain de poids gestationnel (OR = 0,76 ; 95 % CI = 0,60-0,96).

De plus, un comportement actif durant la grossesse favorisera un temps d'accouchement plus court. Une étude observationnelle a indiqué que les femmes actives au cours de leur grossesse (≥ 30 minutes d'AP modérée par jour, mesure par accélérométrie) avaient une phase d'expulsion de 88 min en moyenne contre 146 min pour celles qui avaient un comportement sédentaire ($p = 0,05$) [12]. L'AP légère (entre 1,5 et 2,9 MET) à partir de 7 heures par jour protège aussi du risque d'avoir un nouveau-né de faible poids (poids < 2500 g) (OR = 0,61 ; 95 % CI = 0,39-0,94), comme indiqué dans l'étude cas-témoin de Takito et Benício [14].

Une revue systématique de 39 articles sur les conséquences de l'AP sur la santé materno-fœtale indique qu'un comportement actif (pratiquer une AP durant son temps libre) diminue les risques de pré éclampsie (OR = 0,65 ; 95 % CI = 0,63-0,99) [15] et de diabète gestationnel (OR = 0,52 ; 95 % CI = 0,33-0,80) [15] qui en cas d'apparition multiplie par 7,4 les risques de diabète de type 2 à long terme [16].

Enfin, l'utilisation de l'AP dans la prévention et le traitement des symptômes dépressifs montre un niveau d'efficacité modéré à élevé en population générale [17]. L'étude de cohorte grossesse, infection et nutrition 3 (PIN3) a montré que les femmes enceintes actives faisaient état d'un risque plus faible (OR = 0,56 ; 95 % CI = 0,38-0,83) d'apparition de symptômes dépressifs comparés aux femmes sédentaires [18].

2.3. L'activité physique pour aider au traitement des complications

L'AP participe à la prévention et à une meilleure gestion des complications durant la grossesse (surpoids, obésité, diabète gestationnel, troubles dépressifs) [19].

2.3.1. Troubles dépressifs

La dépression prénatale est souvent occultée par celle du postpartum, pourtant 10 % des femmes enceintes en souffriraient, ceci ayant des effets négatifs sur le développement fœtal [19]. Une étude contrôlée explore les effets de l'AP (45 min d'activité aérobie 2 fois par semaine pendant 6 semaines) sur des adolescentes (14-20 ans) enceintes touchées par des symptômes dépressifs ($n = 35$) [20]. Les jeunes filles du groupe AP font état d'une diminution significative du niveau de dépression en fin de programme en comparaison au groupe contrôle ($n = 23$) ($22,0 \pm 11,4$ contre $27,4 \pm 13,2$; $p < 0,04$) [20].

2.3.2. Diabète gestationnel

Le diabète gestationnel est une complication prénatale qui touche entre 1 à 14 % de femmes enceintes [19]. Or, l'AP apparaît comme un régulateur naturel de la glycémie en cas de diabète gestationnel. Un essai randomisé contrôlé a comparé les effets de deux programmes différents (suivi diététique combiné à l'insulinothérapie contre suivi diététique et AP). Les auteurs ne retrouvent pas de différences significatives au niveau glycémique [21]. Cet effet est expliqué par l'augmentation de la sensibilité à l'insuline due à la pratique d'AP régulière. Cependant, les bénéfices de l'AP sur le traitement du diabète gestationnel ne sont pas consensuels. Une récente méta-analyse considère que le niveau de preuve des effets de l'AP sur le diabète gestationnel est faible [22]. Cela ne permet pas la mise en place de recommandations spécifiques. Néanmoins, Ceyssens et al. soulignent que les femmes enceintes peuvent pratiquer une AP si elles le désirent, ce changement de comportement étant bénéfique pour leur santé à long terme [22].

2.3.3. Surpoids et obésité

Les taux de surpoids et d'obésité durant la grossesse sont respectivement de 17 et 10 % [23]. L'AP participe à un meilleur contrôle du poids chez les sujets en surpoids ou obèses [24]. Une revue de littérature systématique recense 8 études interventionnelles explorant l'effet de l'AP combiné ou non à un suivi diététique chez des femmes enceintes [25]. Parmi celles-ci, quatre obtiennent des résultats significatifs en termes de limitation de prise de poids. À titre d'exemple, une étude contrôlée montre qu'un programme combinant marche avec podomètre (3 fois par semaine durant 16 semaines) et conseil diététique permet d'éviter un gain de poids excessif ($+ 6,8$ kg $\pm 4,1$ kg) chez des femmes enceintes en surpoids ou obèses ($n = 65$) [26]. La Haute Autorité de santé (HAS) recommande, pour des femmes enceintes en excès de poids, d'encourager vivement la pratique d'AP, en particulier pour diminuer les risques de diabète gestationnel [27].

2.3.4. Tabac

La consommation de tabac n'est pas une complication spécifique de la grossesse mais un comportement de santé à risque durant celle-ci. Les conséquences du tabagisme durant la grossesse sont néfastes à la fois pour la mère et le fœtus,

151 augmentant notamment les risques de grossesse extra-utérine et
152 de mort in utero [19]. Ainsi, une étude française montre que 25 %
153 des femmes fument en début de grossesse et 18 % jusqu'à
154 l'accouchement [28]. Grangé et al. [29] soulignent que seulement
155 41,6 % des femmes réussissent leur sevrage durant la grossesse et
156 dans la majorité des cas lors du premier trimestre. Une méta-
157 analyse indique que l'AP est efficace dans la diminution des
158 symptômes de sevrage et du *craving* (envie irrésistible de fumer)
159 [30]. Dans ce cadre, une étude de faisabilité ($n = 32$) démontre
160 qu'une séance d'AP (30 minutes à intensité modérée) permet de
161 diminuer l'intensité du *craving* (avant exercice : $2,5 \pm 1,7$; après
162 exercice : $1,6 \pm 0,8$; $p = 0,001$) et facilite l'arrêt total du tabac chez les
163 femmes enceintes [31].

164 2.4. Indications et contre-indications à l'activité physique

165 L'autorisation de pratique d'une AP nécessite une attention
166 importante de la part des médecins et du personnel soignant. La
167 Société canadienne de physiologie de l'exercice (SCPE) recom-
168 mande l'utilisation d'un hétéro questionnaire validé en français
169 permettant de certifier que la femme ne fait l'objet d'aucune
170 contre-indication à la pratique d'AP durant la grossesse. Le
171 questionnaire médical sur l'aptitude à l'activité physique pour
172 femmes enceintes [32] liste les critères de contre-indications
173 absolues et relatives à la pratique d'exercice physique (ensemble
174 de mouvements prévus, structurés et répétitifs avec pour finalité
175 l'amélioration de la condition physique) [3]. Le Tableau 1 présente
176 l'ensemble des contre-indications durant la grossesse.

177 2.5. Recommandations : activité physique aérobie et renforcement
178 musculaire

179 Selon les directives cliniques conjointes de la Société des
180 obstétriciens et gynécologues du Canada (SOGC) et de la SCPE, il est
181 recommandé aux femmes enceintes sans contre-indication
182 d'inclure des exercices de conditionnement aérobie et musculaire
183 à leur mode de vie, l'entraînement aérobie n'ayant pour but que de
184 maintenir un niveau raisonnable de forme physique [5]. Il est
185 conseillé aux femmes durant leur grossesse de pratiquer une AP
186 régulière les conduisant à une dépense énergétique cible de
187 28 équivalents métaboliques par heure et par semaine (MET-h/
188 sem, unité utilisée pour estimer le coût métabolique d'une activité
189 physique, 1 MET équivalent à un métabolisme de base), le
190 minimum bénéfique étant de 16 MET-h/sem [8].

191 Les recommandations concernant l'AP sont établies en fonction
192 de la nature de l'activité, sa fréquence par semaine, son intensité, et

Tableau 1
Contre-indications à l'exercice physique durant la grossesse selon la SOGC [5].

Contre-indications absolues	Contre-indications relatives
Rupture des membranes	Avortement spontané antérieur
Travail pré-terme	Naissance prématurée antérieure
Hypertension gestationnelle	Trouble cardiovasculaire léger ou modéré
Béance cervico-isthmique	Trouble respiratoire léger ou modéré
Retard de croissance fœtale	Anémie (Hb < 100 g/L)
Grossesse multiple (> jumeaux)	Malnutrition ou trouble alimentaire
Placenta praevia après la 28 ^e semaine	Grossesse gémellaire après la 28 ^e semaine
Saignements persistants durant les 2 ^e ou 3 ^e trimestre	Autres problèmes médicaux importants
Diabète de type 1 non maîtrisé, maladie de la thyroïde ou autre trouble grave de nature cardiovasculaire, respiratoire ou générale	

Hb : hémoglobine.

Tableau 2
Recommandations conjointes de la SCPE et du Collège américain des obstétriciens et gynécologues (ACOG) pour l'activité physique durant la grossesse [8,11].

Nature de l'activité	Activité aérobie	RM
Fréquence par semaine	3-4	1-2
Durée	15-30 min	30 min
Intensité	60-90 % Fc _{max} 50-85 % VO _{2max}	-

min : minutes ; Fc_{max} : fréquence cardiaque maximale ; VO_{2max} : consommation d'oxygène maximale ; RM : renforcement musculaire.

sa durée en minutes d'effort à l'intensité cible par séance. Le
Tableau 2 décrit les recommandations d'AP durant la grossesse.

Durant la grossesse, les femmes devraient opter pour des
activités aérobies où elles risquent le moins de perdre l'équilibre ou
de causer un traumatisme au fœtus comme la marche, l'ergocycle
ou la natation par exemple [5]. La Fc étant modifiée au cours de la
grossesse, le Tableau 3 indique les zones cibles modifiées de la Fc
pour l'exercice aérobie en fonction de l'âge.

L'intensité de l'effort au cours de l'exercice doit être réguliè-
rement évaluée. L'échelle de perception de l'effort de Borg représente
un outil d'auto-évaluation utilisé par le patient pour estimer la
difficulté de l'effort qu'il est en train d'accomplir. Celle-ci est cotée
en 15 points allant de 6 (effort perçu comme très, très léger) à 20
(effort perçu comme très, très pénible) [33]. Cette échelle, avec
pour indice cible 12-16 (un peu difficile-difficile), et le test de
parole (la personne doit être capable de maintenir une discussion
pendant son effort) permettent de contrôler l'intensité des
exercices [8,11]. Le Tableau 4 indique les intensités cibles en
pourcentage de la Fc de réserve (Fc_{max} - Fc_{repos}), et en indice
d'échelle de Borg.

Certaines complications nécessitent des modifications concer-
nant les recommandations en AP. Pour les femmes enceintes avec
diabète gestationnel, il est conseillé de pratiquer 4 à 5 séances
d'activité aérobie par semaine à une intensité inférieure à 140 bpm
[34]. Les femmes en surpoids ou obèses durant leur grossesse ne
devront modifier que les intensités, à savoir 110-131 bpm pour les
20-29 ans et 108-127 bpm pour les 30-39 ans [25].

2.6. Conditions de sécurité de la pratique d'exercice physique

Les recommandations indiquent que le renforcement muscu-
laire doit être global et léger. Il est conseillé de réaliser des
exercices impliquant de grands groupes musculaires en main libres
ou avec des poids très légers, le nombre de répétitions par exercice
étant compris entre 15 et 20 [8]. Ces exercices de conditionnement
musculaire permettent d'améliorer la posture, de réduire les
risques de douleur lombaire et d'incontinence urinaire en plus de
favoriser la reprise des gestes de la vie quotidienne demandant
force et endurance après l'accouchement [35].

Afin de garantir une sécurité maximale durant les séances d'AP,
il est conseillé durant le renforcement musculaire d'éviter :

- la manœuvre de Valsalva, consistant à retenir son souffle durant l'effort (glotte fermée) ;

Tableau 3
Zones cibles modifiées de la fréquence cardiaque pour l'exercice aérobie pendant la grossesse issu des recommandations de la SOGC [5].

Âge maternel	Zone cible de la Fc
Moins de 20 ans	140-155
De 20 à 29 ans	135-150
De 30 à 39 ans	130-145
40 ans ou plus	125-140

Fc : fréquence cardiaque ; bpm : battements par minute.

Tableau 4

Évolution des intensités en fonction des semaines de gestation (recommandations de l'ACOG) [8].

Recommandations pour l'exercice aérobie durant la grossesse						
Âge gestationnel (semaines)	% FC _{réserve}		% VO ₂ réserve		Indice de Borg	
1-3	35-39 ^a	45-55 ^b	40-45 ^a	50-60 ^b	12-14 ^a	13-15 ^b
3-6	45-55 ^a	50-60 ^b	50-60 ^a	55-65 ^b	13-15 ^a	14-15 ^b
6-9			60	65	15-16	
10-26	60		65		15-16	
27-40	45 ^a	50 ^b	50 ^a	55 ^b	13-14 ^a	14-15 ^b

FC_{réserve} : fréquence cardiaque de réserve ; VO₂réserve : consommation d'oxygène de réserve ; DEC : dépense énergétique cible.

^a Pour les femmes auparavant sédentaires et/ou en surpoids/obèse inaccoutumées à l'exercice.

^b Pour les femmes auparavant actives sans problème de santé.

- de travailler allongé sur le dos durant les 2^e et 3^e trimestres, en raison du risque de survenue d'une hypotension symptomatique due à une compression de la veine cave par l'utérus ;
- la position de fente avant, augmentant le risque de lésions au niveau pelvien [8] ;
- les exercices de renforcement abdominal à partir de la 16^e semaine de gestation, due à la possibilité d'apparition d'un diastasis du grand droit [5].

Durant la pratique d'AP en général, il est nécessaire de favoriser une alimentation et une hydratation adéquate avant, durant et après l'exercice, et d'éviter de pratiquer une AP dans des endroits chauds et humides.

Le **Tableau 5** recense les critères d'arrêt pour les séances d'exercice physique lors de la grossesse.

2.7. Risques associés à la pratique d'activité physique

Une revue de littérature systématique de 74 études pour un total de 3766 sujets s'est intéressée à la survenue d'événements indésirables spécifiques à la grossesse (douleurs lombaires, nausées, bradycardie) dus à l'AP chez des femmes enceintes [36]. La présence d'un événement indésirable est retrouvée dans 27 % des études. Cela représente 6,8 événements indésirables pour 10 000 heures de pratique. Concernant le nouveau-né, aucune étude n'a relevé d'effets négatifs [36]. De plus, une récente méta-analyse incluant 14 essais randomisés a étudié les potentiels impacts de l'AP sur le nouveau-né [37]. La participation à un programme d'AP n'a pas d'effets sur le poids de naissance, les risques de prématurité et de césarienne ainsi que sur le score Apgar. Les auteurs concluent que la pratique d'AP représente un faible risque pour la santé materno-fœtale des femmes enceintes sans contre-indications à l'exercice [36].

Une méta-analyse indique que la pratique d'AP pourrait apparaître comme contre-indiquée chez les femmes enceintes diabétiques de type 1 du à un risque augmenté d'acidocétose [22]. Mais à ce jour, aucune étude n'a exploré cette possibilité chez les femmes enceintes [22]. Concernant le diabète de type 2 et le

Tableau 5

Motifs pour arrêter les efforts physiques et consulter un médecin selon la SCPE [32].

Essoufflement marqué
Douleur à la poitrine
Contractions douloureuses de l'utérus ^a
Saignement vaginal
Toute perte vaginale ^b
Étourdissement ou évanouissement

^a Plus de 6-8/h.

^b Peut être une indication d'une rupture prématurée des membranes.

diabète gestationnel, les données restent encore insuffisantes pour aboutir à des conclusions fiables [22].

Spécifiquement pour la pré-eclampsie, une méta-analyse [38] indique que les preuves des bénéfices de l'AP comme moyen de prévention restent insuffisantes pour aboutir à des recommandations précises. Cependant, les auteurs concluent que les conditions de pratique restent au choix du sujet et accompagné de l'avis de son médecin [38].

3. Déterminants à la pratique de l'activité physique

Lors d'une intervention basée sur l'AP, l'adhésion à celle-ci diminue significativement avec l'avancement des semaines de gestation [39]. Il apparaît donc essentiel d'informer les professionnels de santé des déterminants à la pratique d'AP. Nous les présentons selon trois catégories : les déterminants sociodémographiques, les déterminants pré-grossesses et les prédicteurs psychologiques.

Au niveau sociodémographique, la littérature indique des résultats contradictoires concernant l'influence de l'âge, de l'activité professionnelle (avec ou sans, différence entre professions) et du statut marital des femmes enceintes sur la pratique d'AP [40]. En revanche, un haut niveau d'éducation et de revenu est eux associé à une meilleure participation à l'AP durant la grossesse. Le fait d'avoir déjà un enfant apparaît comme un facteur limitant l'exercice physique lors de la gestation [40].

La pratique d'exercice physique durant l'adolescence ou l'année précédant la conception peut être considérée comme un prédicteur important d'AP pendant la grossesse. En effet, une étude transversale menée sur 386 femmes indique qu'une attitude positive vis-à-vis de

Tableau 6

Synthèse des informations essentielles concernant l'AP durant la grossesse.

<i>Quels sont les bénéfices de l'activité physique durant la grossesse ?</i>
Diminution des sensations de fatigue et d'essoufflement
Prévention des complications
Meilleur contrôle de la prise de poids
Réduction des risques de pré eclampsie, de diabète gestationnel et de troubles dépressifs
Diminution de la durée de la phase d'expulsion lors de l'accouchement
Apport pour les grossesses à risques
Diabète : régulateur naturel de la glycémie
Surpoids/obésité : meilleur contrôle de la prise de poids
Troubles dépressifs prénataux : réduction des symptômes
Dépendance nicotinique : diminution des symptômes de sevrage tabac
<i>Quels sont les risques liés à la pratique ?</i>
Faibles pour la mère et nuls pour le fœtus si les recommandations de pratique sont respectées et que la personne ne présente aucune contre-indication à l'exercice physique durant la grossesse
Risques cependant plus élevés en cas de diabète de type 1 car l'exercice favoriserait la survenue d'acidocétose
<i>Quels sont les recommandations en activité physique pour les femmes enceintes ?</i>
Pratiquer une activité aérobie régulière (marche, vélo, natation) à raison de 3-4 fois par semaine combinée à un renforcement musculaire léger 1 à 2 fois par semaine
L'intensité de l'effort au cours de la pratique doit paraître « assez difficile » (indice 12-16 sur l'échelle de Borg) et la personne doit être capable de maintenir une conversation durant son activité
La durée de l'effort ne devrait pas excéder 30 minutes, toujours encadré par 5-10 minutes d'échauffement et de retour au calme
<i>Comment assurer la sécurité des pratiquantes au cours de leurs activités ?</i>
L'initiation d'un programme d'AP durant la grossesse devrait toujours être déterminée en fonction du questionnaire d'aptitude à la pratique d'AP durant la grossesse ou X-AAP : santé générale, contre-indications à l'exercice, prescription d'AP, précautions de pratique et critères d'arrêt (téléchargeable gratuitement sur : http://www.csep.ca/Francais/view.asp?x=698)
Éviter les pratiques à risque de chocs, chutes ou avec des changements brusques d'appui et d'intensité comme les sports de combats, l'équitation, les sports collectifs avec ballon
Apporter une attention toute particulière concernant les grossesses à risque en assurant la supervision de leurs programmes d'AP

l'AP, due à une pratique antérieure, est un prédicteur d'AP lors de la grossesse [41]. De plus, Gaston et Cramp [40] observent que le statut tabagique ainsi que l'indice de masse corporelle (IMC) ne sont pas associés à la participation à l'AP des femmes enceintes.

Au niveau psychologique, l'intention et le sentiment d'efficacité personnelle (jugement en sa capacité à pratiquer une AP de manière régulière) apparaissent comme des déterminants de la pratique d'AP. Un niveau élevé d'efficacité personnelle contribue aux changements comportementaux visant à adopter un mode de vie plus actif ($p < 0,05$), comme observé dans une étude de cohorte ($n = 622$) [42].

4. Synthèse pour le praticien

Le Tableau 6 recense les données essentielles à retenir par le praticien pour conseiller au mieux les femmes enceintes sur la pratique d'AP.

5. Conclusion

Les études démontrant les bénéfices de l'AP sont en nombre croissants et des recommandations précises ont été établies.

Les bénéfices de l'AP et les risques de l'inactivité apparaissent comme des informations essentielles à diffuser auprès des professionnels de santé exerçant dans le cadre de la périnatalité. Promouvoir un comportement actif par la proposition d'une AP encadrée et supervisée par un professionnel qualifié, durant l'accompagnement de la grossesse pourrait compléter significativement améliorer la prise en charge des femmes enceintes. Il reste nécessaire de développer de futurs essais randomisés contrôlés testant l'efficacité de l'AP dans deux domaines spécifiques que sont le sevrage tabac et la dépression durant la grossesse.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Références

- [1] INSEE. Évolution des naissances, de la natalité et de la part des naissances hors mariage; 2011.
- [2] OMS. Recommandations mondiales en matière d'activité physique pour la santé; 2010;60.
- [3] Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep* 1985;100(2):126-31.
- [4] Poudevigne MS, O'Connor PJ. A review of physical activity patterns in pregnant women and their relationship to psychological health. *Sports Med* 2006;36(1):19-38.
- [5] Davies G, Wolfe L, Mottola M, MacKinnon C, Arsenault M, Bartellas E, et al. Exercise in pregnancy and the postpartum period. *J Obstet Gynaecol Can* 2003;25(6):516.
- [6] Alleyne J. Académie canadienne de médecine du sport, énoncé de position, activité physique et grossesse; 2008;3.
- [7] Wolfe LA, Davies GAL. Canadian guidelines for exercise in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 2003;46(2):488.
- [8] Zavorsky GS, Longo LD. Adding strength training, exercise intensity, and caloric expenditure to exercise guidelines in pregnancy. *Obstet Gynecol* 2011;117(6):1399.
- [9] Artal R, O'Toole M. Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. *Br J Sports Med* 2003;37(1):6.
- [10] Deruelle P. [Obesity and pregnancy]. *Gynecol Obstet Fertil* 2011;39(2):100-5.
- [11] Mottola MF. Exercise and pregnancy: Canadian guidelines for health care professionals. *Well Spring* 2011;22(4):4.
- [12] Melzer K, Schütz Y, Soehnchen N, Othenin-Girard V, Martinez de Tejada B, Irion O, et al. Effects of recommended levels of physical activity on pregnancy outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2010;202(3). 266.e1-6.
- [13] Stuebe AM, Oken E, Gillman MW. Associations of diet and physical activity during pregnancy with risk for excessive gestational weight gain. *Am J Obstet Gynecol* 2009;201(1). 58.e1-8.

- [14] Takito MY, Benício MHD. Physical activity during pregnancy and fetal outcomes: a case-control study. *Rev Saude Publica* 2010;44(1):90-101.
- [15] Schlüssel MM, Souza EBde, Reichenheim ME, Kac G. Physical activity during pregnancy and maternal-child health outcomes: a systematic literature review. *Cad Saude Publica* 2008;24(Suppl. 4):s531-44.
- [16] Mandelbrot L, Legardeur H, Girard G. [Screening for gestational diabetes mellitus: is it time to revise the recommendations?] *Gynecol Obstet Fertil* 2010;38(6):409-14.
- [17] Mead GE, Morley W, Campbell P, Greig CA, McMurdo M, Lawlor DA. Exercise for depression. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(4):CD004366.
- [18] Demissie Z, Siega-Riz AM, Evenson KR, Herring AH, Dole N, Gaynes BN. Physical activity and depressive symptoms among pregnant women: the PIN3 study. *Arch Womens Ment Health* 2011;14(2):145-57.
- [19] HAS. Grossesse à risque : orientation des femmes enceintes entre les maternités en vue de l'accouchement. *Recommandations de bonne pratique*; 2009;50.
- [20] Koniak-Griffin D. Aerobic exercise, psychological well-being, and physical discomforts during adolescent pregnancy. *Res Nurs Health* 1994;17(4):253-63.
- [21] Pivarnik JM, Chambliss HO, Clapp JF, Dugan SA, Hatch MC, Lovelady CA, et al. Impact of physical activity during pregnancy and postpartum on chronic disease risk. *Med Sci Sports Exerc* 2006;38(5):989-1006.
- [22] Ceysens G, Rouiller D, Boulvain M. Exercise for diabetic pregnant women. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;3.
- [23] Blondel B, Kermarrec M. La situation périnatale en France en 2010. *Étude et résultats n° 775*; 2011;8.
- [24] Romain AJ, Carayol M, Desplan M, Fedou C, Ninot G, Mercier J, et al. Physical activity targeted at maximal lipid oxidation: a meta-analysis; 2012 [cité 14 mai 2013]. Disponible sur : <http://www.hindawi.com/journals/jnume/2012/285395/abs/>.
- [25] Mottola MF. Exercise prescription for overweight and obese women: pregnancy and postpartum. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2009;36(2):301-16.
- [26] Mottola MF, Giroux I, Grattan R, Hammond JA, Hanley A, Harris S, et al. Nutrition and exercise prevent excess weight gain in overweight pregnant women. *Med Sci Sports Exerc* 2010;42(2):265.
- [27] HAS. Surpoids et obésité de l'adulte : prise en charge médicale de premier recours. *Recommandations de bonne pratique*; 2011;28.
- [28] Grangé G, Vayssiere C, Borgne A, Ouazana A, L'Huillier J-P, Valensi P, et al. Description of tobacco addiction in pregnant women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2005;120(2):146-51.
- [29] Grangé G, Borgne A, Ouazana A, L'Huillier JP, Valensi P, Peiffer G, et al. [Prevalence of smoking cessation during pregnancy according to trimester]. *Gynecol Obstet Fertil* 2006;34(12):1126-30.
- [30] Ussher MH, Taylor A, Faulkner G. Exercise interventions for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev* 2012;1:CD002295.
- [31] Ussher M, Aveyard P, Coleman T, Straus L, West R, Marcus B, et al. Physical activity as an aid to smoking cessation during pregnancy: two feasibility studies. *BMC Public Health* 2008;8:328.
- [32] Wolfe L, Mottola M, Davies GA. X-AAP pour femmes enceintes, questionnaire médical sur l'aptitude à l'activité physique pour femmes enceintes. Société canadienne de physiologie de l'exercice; 2002.
- [33] Borg GA. Psychophysical bases of perceived exertion. *Med Sci Sports Exerc* 1982;14(5):377-81.
- [34] Health CD of P, Environment. Gestational diabetes. *Nutrition guidelines*; 2007;11.
- [35] ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport G du Q. Active pour la vie, activité physique et grossesse; 2007;18.
- [36] Charlesworth S, Foulds HJA, Burr JF, Bredin SSD. Evidence-based risk assessment and recommendations for physical activity clearance: pregnancy. *Appl Physiol Nutr Metab* 2011;36(S1):33-48.
- [37] Kramer MS, McDonald SW. Aerobic exercise for women during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(3):CD000180.
- [38] Meher S, Duley L. Exercise or other physical activity for preventing pre-eclampsia and its complications. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(2):CD005942.
- [39] Yeo S, Steele N, Chang MC, Leclaire S, Ronis D, Hayashi R. Effect of exercise on blood pressure in pregnant women with a high risk of gestational hypertensive disorders. *J Reprod Med* 2000;45(4):293-8.
- [40] Gaston A, Cramp A. Exercise during pregnancy: a review of patterns and determinants. *J Sci Med Sport* 2011;14(4):299-305.
- [41] Ning Y, Williams M, Dempsey J, Sorensen T, Frederick I, Luthy D. Correlates of recreational physical activity in early pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2003;13(6):385-93.
- [42] Hinton PS, Olson CM. Predictors of pregnancy-associated change in physical activity in a rural white population. *Matern Child Health* 2001;5(1):7-14.

Pour en savoir plus

- OMS 2010 : http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789242599978_fre.pdf. 438
Artal 2003 : <http://bjsm.bmj.com/content/37/1/6.full.pdf+html>. 439
Mottola 2011 : <http://www.sirc.ca/newsletters/may12/documents/Free/guidelines.pdf>. 440