

# Exercice et grossesse chez les athlètes de loisir et de haut niveau : résumé des preuves 2016/17 de la réunion du groupe d'experts du CIO, Lausanne. Partie 4 – Recommandations pour les futures recherches

Kari Bø,<sup>1</sup> Raul Artal,<sup>2</sup> Ruben Barakat,<sup>3</sup> Wendy J Brown,<sup>4</sup> Gregory A L Davies,<sup>5</sup> Mike Dooley,<sup>6</sup> Kelly R Evenson,<sup>7,8</sup> Lene A H Haakstad,<sup>9</sup> Bengt Kayser,<sup>10</sup> Tarja I Kinnunen,<sup>11</sup> Karin Larsén,<sup>12</sup> Michelle F Mottola,<sup>13</sup> Ingrid Nygaard,<sup>14</sup> Mireille van Poppel,<sup>15</sup> Britt Stuge,<sup>16</sup> Karim M Khan<sup>17</sup>

Pour les affiliations numérotées, voir fin de l'article.

## Correspondance à

Professeur Kari Bø,  
Département de  
médecine du sport,  
Norwegian School of  
Sport Science, Oslo 0806,  
Norvège;  
kari.bo@nih.no

Accepté le 24 août 2017

Publié en ligne le 25  
septembre 2017

## CONTEXTE

Ceci est la partie 4 de la série de revues du Comité d'experts du Comité international olympique (CIO) sur l'exercice et la grossesse chez les athlètes de loisir et d'élite. La partie 1 s'est concentrée sur les effets de l'entraînement pendant la grossesse et sur la gestion des problèmes courants liés à la grossesse rencontrés par les athlètes;<sup>1</sup> La partie 2 a abordé les résultats périnataux maternels et fœtaux;<sup>2</sup> La partie 3 a examiné les implications de la grossesse et de l'accouchement sur le retour à l'exercice et sur les maladies et problématiques courantes pendant la période post-partum.<sup>3</sup> Les parties 1 à 3 sont des articles en accès libre.

Dans la partie 4, nous recommandons des recherches futures sur base des parties 1 à 3. Les revues systématiques, sur lesquelles les parties précédentes étaient basées, ont révélé de nombreuses lacunes dans les connaissances concernant l'exercice intense pendant la grossesse et pendant la période post-partum, tant chez les athlètes récréatifs que chez les athlètes d'élite. Des questions de recherche importantes sont énumérées ci-dessous, en relation avec les thèmes des parties 1 à 3, sous les rubriques suivantes : exercice pendant la grossesse, exercice lié aux résultats de l'accouchement et exercice pendant la période post-partum. Les références aux recherches existantes dans les domaines respectifs sont répertoriées dans les parties précédentes 1 à 3 et ne sont pas répétées ici.

## Questions de recherches en lien avec l'exercice pendant la grossesse

(basé sur l'examen des effets de l'entraînement pendant la grossesse et sur la gestion des plaintes courantes liées à la grossesse vécues par les athlètes récréatifs et d'élite<sup>1</sup>).

## FERTILITE

- Les athlètes en âge de procréer sont-ils préoccupés par une éventuelle limitation de leur fertilité ?
  - La durée et la fréquence de l'exercice intense impactent-elles la fertilité ?
- Les facteurs qui affectent la fertilité diffèrent-ils chez les athlètes d'élite et dans la population générale (y compris les athlètes de loisir, les femmes actives et sédentaires) ?

## CONDITIONS MEDICALES

- La prévalence et les facteurs de risque des conditions suivantes diffèrent-ils chez les athlètes élitaires enceintes par rapport aux femmes enceintes de la population générale (y compris les athlètes de loisir, les femmes actives et sédentaires) ?
  - Syndrome de la veine cave inférieure
  - Nausées
  - Fatigue
  - Dépression
  - Anxiété
  - Hypertension gestationnelle, pré-éclampsie
  - Diabète gestationnel
  - Incontinence urinaire, incontinence fécale
  - Prolapsus des organes pelviens
  - Douleurs lombaires et pelviennes
  - Diastasis des muscles grands droits de l'abdomen
- Est-ce que certains types d'exercices ou d'entraînement exposent les athlètes de haut niveau à un risque plus élevé de développer l'une des conditions mentionnées ci-dessus ?
- Le travail intense ou l'exercice intense sont-ils associés à des fausses couches ? Si oui, existe-t-il des périodes importantes, avant ou pendant la grossesse, où le risque de pratiquer ces activités a un impact plus important sur les résultats ?
- Quelle est la fréquence des troubles alimentaires chez les athlètes de loisir et de haut niveau enceintes ? Quelles sont

les conséquences pour la mère et l'enfant dans cette population ?

## CHANGEMENTS PHYSIOLOGIQUES ET ANATOMIQUES

- ▶ Comment la posture du corps change-t-elle pendant la grossesse chez les athlètes de haut niveau ? En particulier, quels changements se produisent au niveau du bassin et du bas du dos et sont-ils associés à des douleurs lombaires et pelviennes ?
- ▶ Quelle est la prévalence et quels sont les facteurs de risque de diastase abdominale pendant la grossesse chez les athlètes de haut niveau ? Comment cette condition doit-elle être gérée chez les athlètes élités ?
- ▶ La diastase abdominale augmente-t-elle le risque de douleurs lombaires et pelviennes et comment ces conditions affectent-elles les performances des athlètes ?
- ▶ Les athlètes présentent-elles un risque accru de chutes ou de blessures pendant la grossesse, en comparaison à la période de non-grossesse et à la population générale enceinte ?
- ▶ Comment les changements de mobilité articulaire influencent-ils les blessures musculo-squelettiques, les douleurs et les performances chez les athlètes de haut niveau ?
- ▶ Quel est le gain de poids typique pendant la grossesse chez les athlètes d'élite ? Quelle proportion d'athlètes d'élite respectent, dépassent ou ne respectent pas les recommandations de gain de poids de l'Institut de médecine ? Comment le gain de poids influence-t-il le développement du fœtus dans cette population ?
- ▶ Quelles directives alimentaires les athlètes d'élite enceintes doivent-elles suivre ?

## LE TESTING A L'EFFORT

- ▶ Dans quelle mesure les différents tests de capacité physique sous-maximale et maximale sont-ils fiables et valides chez les femmes enceintes et les athlètes d'élite ?
- ▶ Quels protocoles de tests sont sûrs et appropriés pour une utilisation chez les athlètes d'élite enceintes ?

## L'ENTRAINEMENT SPORTIF

- ▶ Les athlètes d'élite font-ils plus d'exercice que les athlètes de loisir pendant la grossesse ?
- ▶ Quels sont les résultats maternels et néonataux si les athlètes d'élite font de l'exercice à des niveaux plus intensifs que ceux recommandés par l'ACOG, <sup>4</sup> le RCOG <sup>5</sup> et la SOGC <sup>6</sup> ?
- ▶ Comment l'entraînement change-t-il pendant la grossesse chez les athlètes d'élite dans différents sports et comment cela influence-t-il la croissance et le développement fœtal ?
- ▶ Quel est l'impact du port de charges lourdes et de l'entraînement intensif de force (en particulier en utilisant la manœuvre de Valsalva) sur la pression intra-abdominale et la fonction des muscles du plancher pelvien chez les athlètes d'élite enceintes, et sur le bien-être du fœtus ?
- ▶ Quel est l'effet de l'entraînement de mobilité sur

l'amplitude des mouvements pendant la grossesse ?

- ▶ Quel est l'effet de l'activité physique intense pendant la grossesse sur la fonction des muscles du plancher pelvien et les troubles du plancher pelvien ?

## ETUDES INTERVENTIONNELLES PAR RAPPORT A L'EXERCICE

- ▶ Quels sont les effets de différents types d'activité physique/d'interventions incluant de l'exercice sur les conditions médicales associées à la grossesse, y compris, mais sans s'y limiter (voir ci-dessus la liste des conditions médicales aussi) :
  - Nausées, fatigue
  - Dépression, anxiété
  - Hypertension gestationnelle, pré-éclampsie légère
  - Diabète gestationnel
  - Fréquence cardiaque fœtale et bien-être (faible ou élevé pour l'âge gestationnel, score d'Apgar)
  - Consommation maximale d'oxygène, force et amplitude de mouvement
- ▶ Le travail abdominal pendant la grossesse peut-il prévenir et/ou traiter la diastase abdominale ?

### Questions de recherches en lien avec le travail et l'accouchement

(basé sur l'examen des effets de l'entraînement pendant la grossesse sur les résultats périnataux maternels et fœtaux chez les athlètes d'élite <sup>2</sup>)

- ▶ Le port de charges lourdes ou l'exercice intense pendant la grossesse sont-ils associés à un accouchement prématuré, à une naissance prématurée ou à des résultats néonataux défavorables ?
- ▶ Quelle est la prévalence et quels sont les facteurs de risque des résultats maternels et périnataux suivants chez les athlètes de haut niveau, et comment se comparent-ils aux estimations pour la population générale ?
  - Initiation du travail, travail prolongé
  - Péridurale, analgésie
  - Episiotomie
  - Césarienne aiguë et élective
  - Troubles du muscle élévateur de l'anus, déchirure du sphincter anal
  - Poids à la naissance, masse grasse, score d'Apgar, complications

### Questions de recherches en lien avec l'exercice pendant la période post-partum

(basé sur l'examen des facteurs liés au retour à l'exercice et aux maladies et plaintes courantes pendant la période post-partum chez les athlètes de haut niveau <sup>3</sup>).

## L'ENTRAINEMENT SPORTIF

- ▶ Quand les athlètes de haut niveau reprennent-ils le sport après l'accouchement et qu'est-ce qui influence la décision de reprendre le sport ? <sup>7</sup>

- ▶ Quand les athlètes de haut niveau dans différents sports reprennent-ils le même niveau de compétition et de performance qu'avant la grossesse ?
- ▶ Quelle est la perception des athlètes lorsqu'ils reprennent le sport après l'accouchement, en ce qui concerne les problèmes et les performances ?
- ▶ L'entraînement pendant la grossesse influence-t-il le temps nécessaire pour revenir à la compétition au même niveau qu'avant la grossesse ?

## L'ALLAITEMENT

- ▶ Quelle est la proportion d'athlètes d'élite qui allaitent après l'accouchement et pendant combien de temps ?
- ▶ Est-ce que le niveau de compétition (international, national, sous-élite) influence le choix de la mère en ce qui concerne l'allaitement ?
- ▶ Est-ce que le fait que l'athlète prévoit de revenir à la compétition après l'accouchement influence le choix et la durée de l'allaitement ?
- ▶ Comment l'allaitement influence-t-il l'état nutritionnel (réserves corporelles de vitamines et minéraux, etc.), le poids maternel, la rétention de poids post-partum et les performances chez les athlètes d'élite en post-partum ?
- ▶ Comment l'exercice intense influence-t-il la lactation chez les athlètes d'élite ?
- ▶ Comment l'exercice intense influence-t-il le bébé après l'allaitement ?

## CHANGEMENTS PHYSIOLOGIQUES ET ANATOMIQUES

- ▶ Quelle est la trajectoire de maintien ou de perte de poids post-partum chez les athlètes d'élite ?
- ▶ Quelle est la trajectoire de récupération musculaire au niveau du plancher pelvien chez les athlètes et les personnes pratiquant une activité physique intense ?
- ▶ A quel moment la VO<sub>2</sub> max revient-elle aux valeurs pré-grossesse durant la période post-partum ?

## CONDITIONS MEDICALES

- ▶ Quelle est la prévalence et quels sont les facteurs de risque des symptômes et des affections suivantes chez les athlètes d'élite en post-partum et comment doivent-ils être gérés ?
  - Douleurs lombaires et au niveau du bassin
  - Incontinence urinaire, incontinence fécale, prolapsus des organes pelviens
  - Diastasis des muscles droits de l'abdomen
  - Dépression, anxiété
- ▶ Quels sont les effets des différents exercices abdominaux sur la diastase abdominale chez les athlètes d'élite en post-partum et dans la population générale en post-partum ? Cette condition est-elle associée à la force abdominale, aux douleurs lombaires et du bassin ou à la performance en post-partum ?

## CONCLUSION

Il existe très peu d'études sur les athlètes de loisir et d'élite dans l'un des sujets énumérés ci-dessus. L'impact de l'activité physique intense, de l'exercice et de l'entraînement de force à haute intensité a été peu étudié pendant la grossesse et dans la période post-partum. Lorsque des preuves existent, elles concernent l'exercice léger et modéré. Etant donné que des essais contrôlés randomisés ne sont pas réalisables pour la plupart des questions énumérées, de nombreuses recommandations seront basées sur des données provenant d'études de cohorte. Nous appelons à une collaboration internationale pour faire avancer la recherche dans ce domaine afin que les athlètes puissent recevoir des conseils basés sur des preuves, plutôt que sur des anecdotes.

### Affiliation des auteurs

<sup>1</sup> Department of Sport Medicine, Norwegian School of Sport Science, Oslo, Norway

<sup>2</sup> Department of Obstetrics/Gynecology and Women's Health, Saint Louis University, St Louis, Missouri, USA

<sup>3</sup> Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte—INEF, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, Spain

<sup>4</sup> Centre for Research on Exercise Physical Activity and Health, School of Human Movement, Nutrition Sciences, University of Queensland, Brisbane, Queensland, Australia

<sup>5</sup> Department of Maternal-Fetal Medicine, Queen's University, Kingston, Ontario, Canada

<sup>6</sup> Department of Sport Gynaecology, The Poundbury Clinic Dorchester—The Poundbury Suite, King Edward VII Hospital, London, UK

<sup>7</sup> University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, North Carolina, USA

<sup>8</sup> Department of Epidemiology, Gillings School of Global Public Health, Chapel Hill, North Carolina, USA

<sup>9</sup> Department of Sport Sciences, Norwegian School of Sport Science, Oslo, Norway

<sup>10</sup> Faculty of Biology and Medicine, Institute of Sport Science, University of Lausanne, Lausanne, Switzerland

<sup>11</sup> Faculty of Social Sciences/Health Sciences, University of Tampere, Tampere, Finland

<sup>12</sup> The Swedish School of Sport and Health Sciences, Stockholm, Sweden

<sup>13</sup> R. Samuel McLaughlin Foundation—Exercise and Pregnancy Lab, The University of Western Ontario, London, Ontario, Canada

<sup>14</sup> Department of Obstetrics and Gynecology, University of Utah, Salt Lake City, Utah, USA

<sup>15</sup> Institute of Sport Science, University of Graz, Graz, Austria

<sup>16</sup> Division of Orthopaedic Surgery, Oslo University Hospital, Ullevål, Oslo, Norway

<sup>17</sup> Department of Family Practice and School of Kinesiology, Centre for Hip Health and Mobility, University of British Columbia, Vancouver, Canada

Conflits d'intérêts Aucun déclaré

Provenance et examen par les pairs Non commandé ; examiné en interne par les pairs

© Auteur(s) de l'article (ou leur(s) employeur(s) sauf indication contraire dans le texte de l'article) 2017. Tous droits réservés. Aucune utilisation commerciale n'est autorisée sauf indication contraire expresse.

## REFERENCES

Voir article original