

Zeitschrift: Macolin : revue mensuelle de l'École fédérale de sport de Macolin et Jeunesse + Sport
Herausgeber: École fédérale de sport de Macolin
Band: 52 (1995)
Heft: 6

Artikel: Influence du sport sur la régulation hormonale de la femme
Autor: Imhof, Ursula
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-997836>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 06.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Influence du sport sur la régulation hormonale de la femme

Ursula Imhof

Traduction: Dr Jean-Pierre Monod



«...that women's sport may be against the law of nature», disait Pierre de Coubertin. La pratique du sport par les femmes est-elle en contradiction avec les lois de la nature? Cette idée trotte et trotte toujours dans certains esprits, et elle revient au premier plan chaque fois qu'il s'agit d'exclure les femmes de certaines disciplines sportives. Elle a été, et elle est toujours étayée par des images de lanceuses au physique énorme, ou de spécialistes de longues distances d'une maigreur extrême. Le sport est-il donc, et avant tout le sport d'élite, un danger pour la féminité, perturbe-t-il la régulation hormonale au point de provoquer des troubles irréversibles? Ou bien les changements observés, qui sont indiscutables, ne sont-ils que passagers et (donc) sans danger? Ces questions, auxquelles on ne peut encore répondre que provisoirement dans quelques cas, constituent le thème des réflexions qui suivent.

Comme chaque organisme vivant, celui de la femme s'adapte, dans les limites de ses possibilités, aux charges qui lui sont imposées, notamment en matière de sport. Ces modifications le plus souvent voulues, effets de l'entraînement, touchent les organes et les fonctions les plus divers.

”

Régulation hormonale

”

Les hormones sont des substances sécrétées par l'organisme qui jouent, en

liaison étroite avec le système nerveux central, un rôle important dans la coordination et la régulation des processus vitaux les plus divers: équilibration de la glycémie, métabolisme osseux, bilan hydrique; tout cela (et même beaucoup plus), est commandé par les hormones. Il en est de même pour les fonctions et caractères sexuels masculins et féminins, qui constituent l'expression naturelle la plus évidente de cette régulation hormonale spécifique.

Les hormones sexuelles servent à assurer la survie de l'espèce, la reproduction et ne sont donc pas indispensables à

la survie individuelle. C'est pourquoi elles sont peu mises à contribution dans les circonstances pénibles ou menaçant la vie comme la guerre, la fuite ou autres.

Les hommes comme les femmes produisent aussi bien des hormones féminelles que mâles, mais leurs quantités respectives diffèrent. La régulation très fine de ces sécrétions tient en un système à différents niveaux de productions hormonales, autocontrôlé par l'effet des hormones sur les glandes elles-mêmes (rétrocontrôle) (voir fig. 1):

La commande supérieure est l'*hypothalamus*, situé dans le diencephale. Il reçoit des informations de la périphérie en enregistrant les concentrations d'hormones circulantes. Il réagit à ces informations en sécrétant la gonadolibérine (GnRH), qui stimule l'*hypophyse* (glande pituitaire). Celle-ci produit et libère alors la FSH (hormone folliculo-stimulante) et la LH (hormone lutéinisante), ainsi que la prolactine. Chez l'homme, la production de ces hormones est relativement constante et entraîne au niveau des *testicules* la sécrétion de *testostérone*, l'hormone sexuelle mâle. Par contre chez la femme c'est très différent: la libération est cyclique, son importance varie constamment, et par conséquent les quantités d'*œstrogènes* et de *progestérone* produites par les *ovaires* varient également. Seul un déroulement ordonné et complet des différentes phases peut garantir des cycles menstruels réguliers avec maturation de l'œuf, ovulation et hémorragie menstruelle.

Par ailleurs, aussi bien les œstrogènes que la progestérone possèdent toute une série d'autres effets, dont nous ne relèverons ici que ceux qui concernent directement notre thème. Les œstrogènes augmentent la coagulabilité du sang, provoquent une rétention d'eau et de sel, semblent freiner le processus de l'artériosclérose et favorisent la minéralisation.

La progestérone augmente la température basale et il est possible qu'elle soit responsable des variations d'humeur de la période prémenstruelle qui vont parfois jusqu'à un état dépressif.

”

Troubles hormonaux

”

Un système si finement équilibré est très sensible à tout dérangement et il est également influencé par les efforts physiques des sportifs.

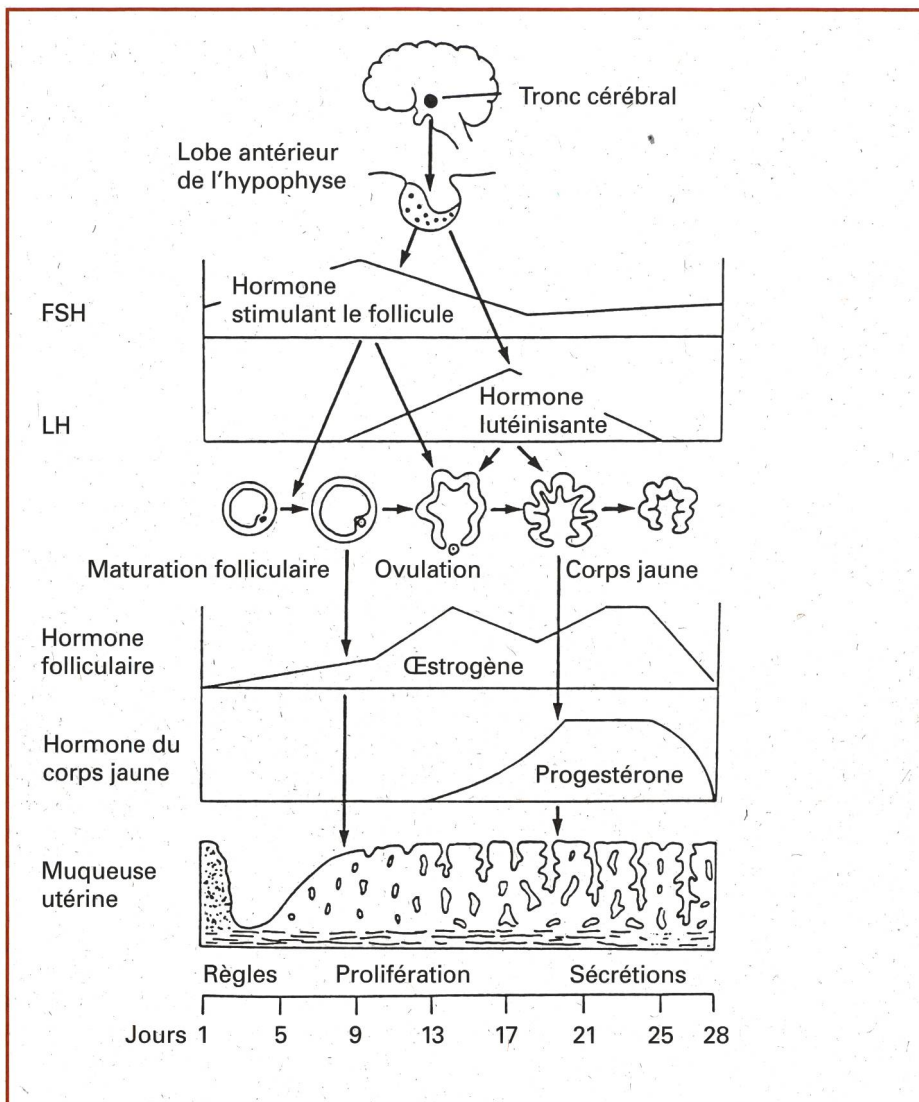


Figure 1: Cycle menstruel de la femme (selon Vogel/Angermann 1976) (in Weineck, Biologie du sport 1992, 463).

Ménarche

On appelle *ménarche* l'apparition des premières règles. Elles sont souvent irrégulières au début. Il a été constaté que la ménarche est retardée – de manière plus ou moins marquée selon le type de sport – chez les jeunes filles et les femmes qui s'entraînent intensivement (voir fig. 2).

Un examen plus approfondi de la question révèle qu'il s'agit de disciplines sportives dans lesquelles l'entraînement intensif commence très tôt, avant la puberté et qui demandent des jeunes filles minces et graciles. La question se pose de savoir si le sport retarde le début de la puberté, ou si c'est le développement ralenti du corps chez ces jeunes filles qui a influencé le choix de la discipline sportive. Une étude suisse auprès de gymnastes féminines, récemment terminée, tente de répondre à cette question¹. Le retard de développement en ce qui concerne la taille, le poids, les seins, l'âge de la ménarche, déjà connu, fut démontré, par rapport à un groupe contrôle. Les hormones se comportent de manière correspondante: chez les gymnastes féminines la montée caractéristique des

œstrogènes, de FSH et LH, survient entre 1 année et demie et 3 ans plus tard. Le poids et la taille se normalisent tout au long d'une maturation pubertaire prolongée mais on a pu constater une «perte» de 3 à 5 cm par rapport à la taille théorique calculée, ce qui est d'ailleurs plus important psychologiquement pour les garçons. Le souci principal de ces jeunes filles (et de leur mère!) reste évidemment leur fonction sexuelle, soit la possi-

bilité d'avoir plus tard des enfants. En se basant sur cette étude, et sur d'autres, on peut être rassuré du point de vue médical quant à une normalisation ultérieure; dans des cas particuliers, un examen gynécologique peut être indiqué.

Maintenant on peut se demander ce qui se passe lorsqu'une activité sportive de haut niveau est entreprise après la puberté, c'est-à-dire dans une phase où le cycle menstruel est déjà plus ou moins stabilisé. Deux problèmes principaux sont à considérer ici.

Dysménorrhée

La *dysménorrhée* consiste en des menstruations douloureuses, dont la cause peut être de nature organique, par exemple défaut de développement ou de position de l'utérus, endométriose (muqueuse utérine située et saignant en dehors de la matrice), ou de nature fonctionnelle. Statistiquement, les sportives souffrent moins souvent et moins intensément de ces troubles, en particulier en cas de dysménorrhée fonctionnelle, non organique.

D'un autre côté, lorsqu'elle survient, une dysménorrhée peut, selon les circonstances, être très perturbante, puisqu'elle peut diminuer de manière conséquente la capacité de performance de l'athlète. Ici écartons-nous pour une fois du titre de ce travail, et parlons de l'influence des hormones sur le sport.

Simultanément au déroulement du cycle, avec la maturation, l'ovulation et la préparation de la muqueuse utérine à une éventuelle grossesse, la situation végétative, soit l'influence des variations de concentrations hormonales sur le système nerveux, change aussi. Sur ce point, les variations individuelles sont énormes. Des records du monde ont été réalisés dans toutes les phases du cycle. Cependant la plupart des femmes réagissent de manière analogue. Environ $\frac{2}{3}$ d'entre elles présentent un «creux pré-menstruel», c'est-à-dire une capacité de performance minimale dans les jours précédant les règles, puis une capacité maximale après les saignements. Ces variations s'expliquent d'une part par une prise pondérale (rétention d'eau de

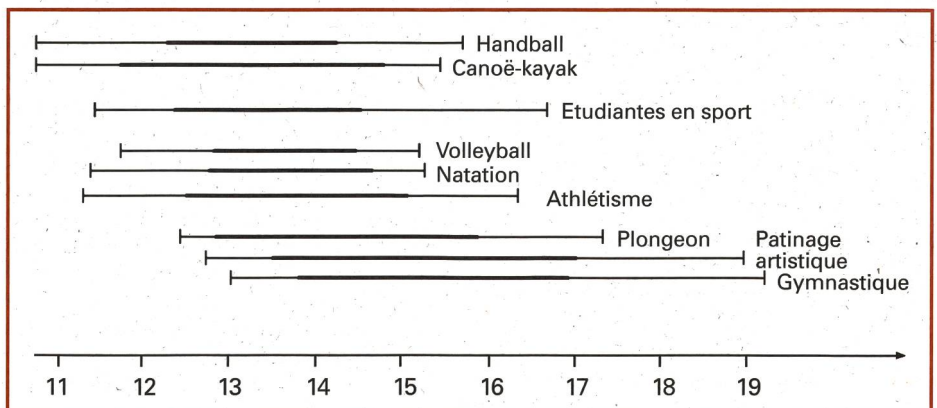


Fig. 2: Age de la ménarche (selon Märker, Frau und Sport).



plus de 100 grammes dans les tissus, ceci étant dû aux œstrogènes), et d'autre part par une irritabilité, une excitabilité et une labilité émotionnelle accrues.

Selon l'ampleur de ces phénomènes, il faut discuter les mesures à prendre, training autogène, exercices de relaxation, analgésiques et spasmolytiques, hormonothérapie, ou même – pour des compétitions très importantes – traitement permettant de retarder les menstruations. Ceci étant bien sûr toujours surveillé et planifié médicalement.

Aménorrhée secondaire

L'aménorrhée secondaire consiste en l'absence de menstruations pendant plusieurs mois, voire plusieurs années chez des femmes ayant eu leurs règles au moins une fois, donc chez lesquelles la ménarche a déjà eu lieu. Ce phénomène est particulièrement répandu chez les sportives d'endurance; certaines enquêtes rapportent l'absence de menstruations chez plus de 50 pour cent des femmes spécialistes des longues distances.

Il s'agit là principalement d'une dysrégulation centrale. L'hypothalamus ne stimule pas assez les glandes qui dépendent de lui, de sorte que finalement les quantités d'œstrogènes et de progestérone produites sont insuffisantes pour rendre possible un cycle normal. On doit se rappeler que les fonctions reproducti-

ves ne sont pas absolument nécessaires à la survie individuelle, et que certains problèmes vitaux peuvent les reléguer au second plan. C'est comme si des efforts sportifs intenses mobilisaient toutes les ressources du corps, et qu'il ne restait alors, pourrait-on dire, ni place ni énergie pour une éventuelle grossesse.

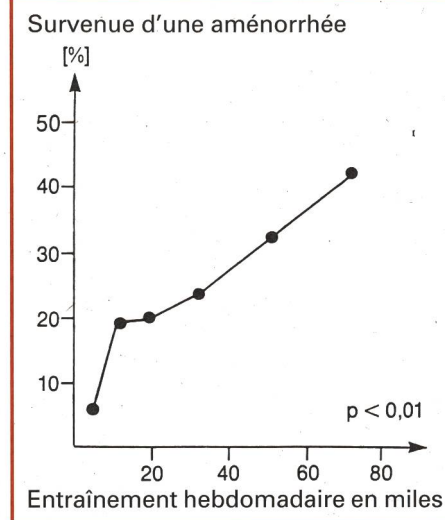


Fig. 3: Volume d'entraînement en miles/semaine et survenue d'une aménorrhée (selon Feicht et al., in Jokl 1983, 21) (in Weineck, Biologie du sport).

Les raisons de ce phénomène ne sont pas encore tout à fait claires, mais l'on peut relever les constatations suivantes:

- La fréquence de l'aménorrhée secondaire augmente avec la charge d'entraînement, par exemple avec le nombre de kilomètres courus par semaine (fig. 3). Mais l'intensité, et pas seulement le volume d'entraînement, pourrait jouer un rôle.
- Il existe une relation nette avec le poids corporel, respectivement le *taux de graisse corporelle*. Au-dessous de 17 pour cent, on observe plus fréquemment des troubles du cycle. En plus, il existe un rapport avec les habitudes nutritionnelles, surtout la sous-alimentation calorique. Certaines observations vont certes à l'encontre de ce qui précède, puisque des femmes dont le taux de graisse est normal présentent parfois une aménorrhée secondaire, et inversement des sportives aménorrhéiques voient leurs menstruations recommencer spontanément durant un arrêt d'entraînement suite à une blessure, sans modification du poids corporel. Toujours est-il que l'on peut établir des parallèles avec les modifications provoquées par l'anorexie.
- Finalement il faut encore considérer les *facteurs psychiques*. Pour telle athlète, c'est plutôt le stress de l'entraînement, pour telle autre celui de la compétition qui lui est pesant, et qui favorise une aménorrhée secondaire. Il

Hissons les couleurs!

Bref aperçu de notre programme:

- Drapeaux et oriflammes
- Drapeaux de sigle et publicitaires
- Bannières et étendards de société brodés en soie
- Fanions et insignes brodés

heimgartner
Les bannières, c'est notre affaire!

Heimgartner Drapeaux SA Wil
Zürcherstrasse 37
9500 Wil/SG
Téléphone 073 22 37 11
Téléfax 073 22 56 48

Demandez notre catalogue!

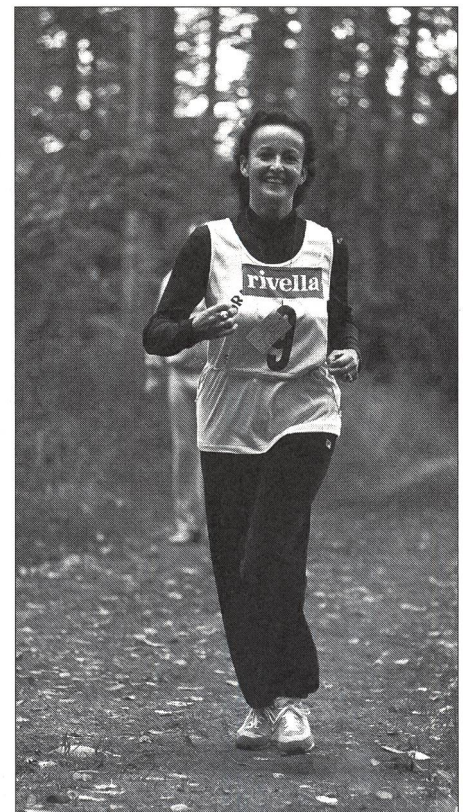
faut ici admettre une influence inhibitrice de «l'hormone du stress» sur l'axe hypothalamo-hypophysaire.

Ce qui se révèle décisif dans la pratique, de même qu'en cas de ménarche tardive, c'est la constatation, soutenue par de multiples exemples, que la réduction de l'entraînement amène un retour spontané des menstruations, et qu'un désir d'avoir plus tard des enfants n'est ainsi pas menacé. La stérilité n'est donc pas le prix à payer pour des records sur les longues distances!

Ostéoporose

Il faut cependant maintenant accorder plus d'importance à un autre aspect de ce problème, l'ostéoporose.

L'augmentation de la fragilité osseuse, conséquence d'une diminution critique de la substance osseuse, est bien connue chez les femmes en période post-méno-



Le Dr Ursula Imhof travaille à la clinique rhumatologique de Loècheles-Bains. Elle est active dans plusieurs fédérations sportives. Ainsi, elle est présidente de la commission médicale de la Fédération suisse de gymnastique, médecin du cadre de la gymnastique rythmique sportive et membre de la commission médicale de l'ASS.

pausique, lorsque de manière physiologique les ovaires perdent leur fonction et produisent moins d'œstrogènes. Ceci conduit à des fractures produites même par des chocs minimes, particulièrement au niveau de la colonne vertébrale dorsale et lombaire, mais également à des fractures du col du fémur.

Des modifications analogues ont été démontrées également chez des athlètes aménorrhéiques, avant tout chez des spécialistes des longues distances. On a, de même, constaté des fractures, mais plutôt au niveau des extrémités inférieures. En plus de l'absence ou de la réduction, dans le cadre de «l'aménorrhée du sport», de l'action stimulante des œstrogènes sur la minéralisation, il faut également discuter ici le facteur alimentaire: apport calorique insuffisant, régimes pas assez variés, manque de calcium, constituent des hypothèses possibles. La question reste également ouverte de savoir si, et dans quelle mesure, la densité osseuse se normalise à nouveau après l'arrêt du sport de pointe. Il est certain actuellement que c'est au cours des 20 à 25 premières années de vie que nous atteignons notre masse osseuse maximale, et que nous devons compter sur ce «capital» pour le reste de notre vie.

Dans cette optique, la question des troubles du cycle chez les sportives prend naturellement un nouvel aspect et

aujourd'hui, la substitution hormonale à doses minimales est en général conseillée. Ceci parce qu'une «normalisation» de la quantité d'entraînement n'est pas réaliste, surtout au niveau du sport d'élite.

” Autres problèmes ”

Dans le cadre du thème que nous avons choisi, deux problèmes principaux seraient encore à discuter: la *grossesse* et la *ménopause*. Plus une grossesse avance, plus elle devient un obstacle à la pratique du sport, surtout à un niveau élevé: les besoins du fœtus qui grandit entrent en conflit avec ceux de la musculature squelettique de la femme en action. Cependant, il n'a pas été mis en évidence d'augmentation de fréquence d'accouchements prématurés ou d'avortements.

L'existence de championnats du monde pour vétérans hommes et femmes est très discutée. Cependant à l'heure actuelle, une activité sportive régulière prend toujours plus de signification pour la femme lorsqu'elle vieillit, pas seulement pour des raisons psychiques ou sociales, mais surtout et avant tout parce qu'elle espère en obtenir les effets physiques bénéfiques. On a pu mettre en évi-

dence que l'activité sportive freine ou empêche même la déminéralisation des os: de 2 à 3 fois 30 à 40 minutes de gymnastique, de course à pied et de natation combiné avec un programme de musculation adéquate font la différence.

” Conclusion ”

En résumé, l'on peut dire que le sport, en particulier s'il est pratiqué intensivement, provoque des modifications significatives de la régulation hormonale de la femme. Celles-ci sont pour la plupart spontanément réversibles, mais pour éviter une ostéoporose précoce, on doit parfois recourir à une substitution hormonale. Ce n'est cependant pas une raison pour limiter les femmes dans leurs activités sportives.

Bibliographie

- ¹ Tönz, O. et al.: Wachstum und Pubertät bei 7- bis 16jährigen KunstturnerInnen – eine prospektive Studie. Schw. med. Wochenschrift 120:10-20, 1990.
- ² Märker, K.: Frau und Sport. Johann Ambrosius Barth, Leipzig 1993.
- ³ Wurster, KG., Keller, E. (éd.): Frau im Leistungssport. Springer Verlag, Berlin 1988.
- ⁴ Weineck, J.: Biologie du sport. Paris, Vigot, 1992. ■

Votre spécialiste pour l'aménagement de:

Salles de gymnastique – Terrains de sport – Courts de tennis – Piscines

Nous vous conseillons tout particulièrement, si vous envisagez l'installation d'une **fosse de réception à cylindres mousse!** Notre nouveau système – déjà installé dans plusieurs salles – a fait ses preuves, surtout en gymnastique artistique!

Contactez-nous pour demander notre documentation spéciale ou pour fixer une date avec notre technicien spécialiste en vue d'une visite prochaine!

huspo

HUSPO Peter E. Huber SA
Bahnhofstrasse 10 · 8304 Wallisellen
Tél. 01 830 01 24 · Fax 01 830 15 67

