

Médecine du sport: propositions d'examen pour différentes disciplines

S. Kriemler

Traduction: Rudolf Schlaepfer, La Chaux de Fonds

Généralités

Lorsqu'on s'occupe d'enfants et adolescents sportifs, on devrait se demander s'il est utile d'effectuer une appréciation clinique de leur santé. Si la réponse est oui, alors se pose la question, quels examens sont appropriés et à quelle fréquence. Malheureusement, au sein de la santé publique suisse, les examens préventifs comme ceux de l'enfant et de l'adolescent sportifs sont encore trop souvent considérés inutiles.

Comme le montre le *tableau 1*, tous les enfants qui débutent un entraînement à un très jeune âge et les enfants pratiquant un sport de pointe plus que 10 heures par semaine, devraient être régulièrement examinés; en principe une fois par année.

Lors de cet examen, il s'agit d'examiner la santé générale, naturellement avec un intérêt particulier pour les risques et les exigences de la discipline pratiquée. Ainsi, on n'accorderait aucune importance à la malposition d'un orteil chez un nageur, alors que dans le cas d'un danseur, une opération pourrait s'imposer.

Je considère que la condition essentielle pour un suivi médico-sportif d'un enfant ou d'un adolescent, est que le médecin traitant ait au moins une idée de la discipline sportive en question et qu'il possède des connaissances

minimales en médecine sportive. Celui qui sait s'enthousiasmer pour le mouvement, qui est intéressé au sport et n'immobilise pas le crack sportif pour des mois à cause d'une bagatelle a déjà à moitié gagné.

Système cardiovasculaire

Derrière une mort subite d'origine cardiaque peuvent se cacher des causes prévisibles comme, par exemple, une cardiomyopathie ou un trouble du rythme.

Il faut absolument poser la question d'une mort subite d'origine cardiaque dans la famille, surtout survenue avant l'âge de 50 ans, et faire une anamnèse précise concernant des symptômes en relation à l'effort et un examen clinique soigneux du cœur. Des données récentes venant d'Italie, où les jeunes athlètes subissent depuis plus de 25 ans un examen de routine incluant anamnèse, examen clinique et ECG à 12 dérivations, montrent que la mort subite due à des cardiomyopathies hypertrophiques a été réduite de façon significative, celles-ci ayant été décelées avec une spécificité de screening de plus de 90% avec l'ECG à 12 dérivations. Etant donné qu'environ 40% des morts subites d'origine cardiaque survenant lors de la pratique d'un sport sont dues à une cardiomyopathie hypertrophique et que des anomalies de l'ECG se trouvent chez 95% de toutes les cardiomyopathies, il est à mon avis raisonnable d'effectuer à partir de l'âge de 12

ans un ECG à 12 dérivations chez tout enfant et adolescent pratiquant un sport de pointe. Cela est particulièrement indiqué chez le garçon, la mort subite d'origine cardiaque survenant avec une prédominance de 10:1 dans le sexe masculin. Il permet d'ailleurs de découvrir d'autres maladies cardiovasculaires, telles les cardiomyopathies/dysplasies arythmogènes du ventricule droit, les artères coronaires aberrantes ou des troubles du rythme⁹.

Status général, vaccinations

Un status général devrait être effectué au moins une fois, lorsque l'enfant ou un adolescent est vu pour la première fois. Souvent j'ai dû constater des troubles de la vue ou une dentition massivement cariée surtout chez des adolescents immigrés dont certains n'avaient encore jamais vu un médecin de famille ou un pédiatre. Chez ces derniers devrait aussi être vérifié l'état vaccinal. Lorsqu'on s'occupe d'équipes entières qui s'entraînent ensemble presque tous les jours, on devrait se poser la question de la vaccination contre l'hépatite B et le méningocoque.

Percentiles, développement

Taille et poids avec percentiles et leur évolution font, bien sûr, toujours partie de l'examen clinique. D'une part, dans le sport de pointe taille et poids sont importants parce que dans une certaine mesure des critères de présélection, d'autre part cela devrait permettre de dépister surtout les effets néfastes du sport de pointe qui sont la «female athlete triad» et les troubles alimentaires. Lorsqu'il s'agit de sport de masse, il n'y a, à mon avis, aucune limite en ce qui concerne les aptitudes physiques. L'enfant devrait pratiquer exactement le sport qu'il aime. Mais lorsqu'il s'agit de planifier et d'évaluer une carrière de sportif de pointe, il est raisonnable de vérifier que la croissance de l'enfant est adaptée, par son potentiel génétique, au sport en question. C'est certainement insensé de laisser suivre par une fillette de 8 ans 20 heures par semaine d'entraînement de gymnastique artistique, avec toutes les privations dans la vie quotidienne que cela comporte, alors qu'elle a un potentiel de croissance dans le «haut de gamme» des percentiles. D'autre part, cela n'a pas de sens non plus de laisser à un garçon ou une fille l'espoir de devenir un nageur d'élite, alors qu'il terminera sa croissance sur le percentile 3. J'aimerais souligner

En général	Cave
Début précoce de l'entraînement	psychisme, surmenage
> 10-12 heures d'entraînement/semaine	surmenage physique et/ou psychique, problèmes scolaires
Sports à risque	
Sport esthétique	«female athlete triad», surmenage
Sport avec catégories de poids	«female athlete triad», déshydratation
Sport d'endurance	«female athlete triad», manque de fer, déshydratation
Sport de force	dopage, surmenage

Tableau 1: Aperçu des facteurs influençant la fréquence et la nature de l'examen pratiqué

Anamnèse familiale	mort subite d'origine cardiaque
Status pédiatrique général	surtout les immigrés
Auscultation cardiaque, pulmonaire, TA,	souffles, hypertension, arythmies, pouls
Taille, poids, percentiles, suivi	tous, toutes
Age biologique: Tanner	tous, toutes
Plis cutanés et bio-impédance	enfants trop maigres ou trop gros
appareil locomoteur	tous, toutes
Anamnèse alimentaire	protéines, fer, calcium, lors de soupçon de «female athlete triad»
Anamnèse menstruelle	toutes
Vaccinations	tous, toutes

Tableau 2: Aperçu des questions et des examens les plus importants concernant l'enfant et l'adolescent sportifs – il n'existe pas de directives internationales.

encore une fois qu'il s'agit ici de situations extrêmes dans le sport de pointe où l'enfant est confronté à beaucoup de privations et devrait avoir une chance réelle de pouvoir fournir son effort à long terme et de réussir. Il me paraît important d'inclure dans ces considérations l'âge biologique. Il est souvent possible de rassurer les parents et l'enfant, lorsque celui-ci s'avère être petit en raison d'un retard de croissance physiologique et non pas en raison d'un potentiel de croissance diminué. Lorsqu'il s'agit de faire une prévision de la taille adulte, je fais généralement une radiographie de la main et j'utilise la méthode de Tanner. Durant la puberté j'inclus dans mes considérations évidemment aussi les stades de Tanner.

Troubles alimentaires, «female athlete triad»

Lorsqu'il s'agit chez des filles, plus rarement des garçons, de troubles alimentaires, le diagnostic est très difficile et la maladie est souvent tue ou niée. Ceci en particulier durant l'enfance, où l'aménorrhée peut être encore physiologique et où manquent des normes adaptées à l'âge pour le diagnostic de l'ostéoporose. Souvent les entraîneurs sont incompréhensifs, et ne veulent pas entendre parler de ce diagnostic tant que la fille ou le garçon reste performant. Les symptômes suivants doivent nous faire soupçonner ce diagnostic:

- poids < percentile 3
- percentile du poids 2 courbes de percentiles en dessous des percentiles pour la taille
- <10% de graisse corporelle (pli cutané et bio-impédance)

- variations de poids importantes en peu de temps
- habitudes alimentaires mal équilibrées
- beaucoup d'aliments interdits
- mange en cachette
- boit excessivement de l'eau ou des boissons diététiques
- visites fréquentes chez le dentiste pour caries ou anomalies de l'émail (vomissements récidivants)
- se rend régulièrement aux toilettes après les repas (pour vomir)
- critiques à l'égard de son propre corps
- aménorrhée primaire (>15 ans) ou secondaire
- fractures de stress

La «female athlete triad» est une maladie fatale, évoluant souvent chroniquement et durant des décennies. Plus le diagnostic est posé tôt, meilleures sont les chances d'en guérir. Sans traitement, elle mène à des troubles psychiques et à une ostéoporose massive, présente en partie déjà durant l'adolescence.

Sur le site internet de Swiss Olympic (www.swissolympic.ch) se trouvent des questionnaires concernant la «female athlete triad» pouvant être directement téléchargés et utilisés.

Lorsqu'on soupçonne ce diagnostic, le plus important est de créer une relation de confiance pour que la jeune fille puisse être sincère et puisse confier son problème. Si cette relation de confiance ne peut être établie, toute proposition thérapeutique sera vouée à l'échec. Très importante est la collaboration entre parents, entraîneur, psychologue, médecin et enseignant, ce qui malheureusement ne s'établit souvent pas.

Composition corporelle

Souvent vous vous posez la question: cette fillette est-elle trop maigre ou non? Les percentiles et l'aspect ne donnent souvent qu'une indication imprécise. Il faut aussi considérer que certaines coureuses avec 7% de graisse corporelle sont en parfaite santé, alors que d'autres, avec la même composition corporelle, souffrent d'un trouble alimentaire sévère.

Il y a trois points à observer chez l'enfant et l'adolescent:

1. La croissance est-elle normale et suit-elle sa courbe de percentile?
2. Les fonctions psychiques et physiques sont-elles normales: déroulement de la puberté, règles à partir de la ménarche, habitudes alimentaires saines, sommeil normal, pas de problèmes scolaires?
3. Les performances sportives sont-elles normales? ya-t'il a une cassure ou une perte de performance?

En médecine sportive, la mensuration de la graisse corporelle est importante, car elle nous renseigne sur les réserves physiques, surtout pendant la croissance. Il n'est pas rare qu'à la suite d'un entraînement intensif pendant la croissance soit constitué de la masse musculaire, mais cela se fait souvent aux dépens de la masse graisseuse. La limite entre optimal et pas assez est mince et devrait être

Sports esthétiques:
• Gymnastique artistique
• Patinage artistique
• Gymnastique rythmique
Sports d'endurance:
• Course sur longues distances
• Course d'orientation
• Triathlon
Sports avec catégories de poids:
• Judo
• Lutte
Autres:
• Varappe
• Saut à ski

Tableau 3: Disciplines sportives à risque pour l'apparition de troubles alimentaires ou la «female athlete triad» (triade avec troubles alimentaires, aménorrhée et ostéoporose).

Alors que dans la population normale les troubles alimentaires sont présents chez 2-5% des personnes de sexe féminin, dans les sports à risque sont décrites des incidences jusqu'à >50%²¹.

Inspection debout et de la marche	Position des épaules, symétrie du dos, position du bassin, axes de jambes, position des pieds
Dos	Examen de la mobilité en flexion, extension, flexion latérale, rotation, * palpation
Epaule	abduction, rotation interne et externe, ante- et rétroversion, *examen spécifique des muscles sous-scapulaires, sus-épineux, manchette des rotateurs
Bassin	Examen de la mobilité avec palpation de la colonne vertébrale et des épines iliaques post.sup. en différentes positions
Hanche	Abduction, adduction, rotation interne et externe, flexion de la jambe et pose du pied au dessus du genou contro-latéral
Genou	Flexion-extension, examen des ligaments latéraux et croisés, des ménisques, position et mobilité de la rotule, palpation des apophyses
Cheville	Position au repos, à la marche, sur la pointe des pieds et sur les talons ainsi que sur le bord interne et externe, tiroir antérieur et postérieur
Poignet	*Pronation/supination avec coude en flexion à 90°, flexion-extension ab/adduction, souplesse, év. palpation
Coude	Flexion-extension en supination, *pronation, palpation des apophyses, test de stress
Cou	Flexion-extension, inclinaison de côté, rotation
Longueur musculaire	Quadriceps, hamstrings, psoas-iliaque, tractus iliotibial
Force de la musculature du tronc	Tenue en flexion du tronc, test de Matthias
souplesse	Score de Beighton

Tableau 4: Examen locomoteur de l'enfant et de l'adolescent sportif

* seulement lors d'indication particulière

surveillée pour pouvoir intervenir rapidement.

On peut très bien évaluer les enfants et les adolescents minces au moyen du pli cutané. Je mesure les plis cutanés au-dessus du triceps et du biceps, sous-scapulaire et au-dessus de la crête iliaque. Les plis cutanés peuvent être comparés aux percentiles de l'étude longitudinale zurichoise³⁾ où la proportion de graisse corporelle peut être calculée au moyen de la formule adéquate. J'utilise généralement la méthode de Slaughter⁴⁾ pour les enfants jusqu'à 16 ans, la méthode de Durnin et Rahaman pour les plus âgés⁵⁾. La mensuration des plis cutanés est simple et bon marché, mais elle doit s'effectuer de façon standardisée, pour réduire autant que possible la marge d'erreur. Elle convient aux enfants et adolescents avec un poids normal ou en dessous de la norme, mais par pour ceux avec un excès pondéral. Une autre méthode avec une précision comparable est l'impédance bioélectrique dont l'application doit aussi être strictement standardisée⁶⁾. La marge

d'erreur des deux méthodes se situe autour des 5%.

Appareil locomoteur

Un des examens des plus importants pour toutes les disciplines sportives est celui de l'appareil locomoteur. Chaque sport exerçant une sollicitation différente sur le corps, l'examen doit se faire en fonction de cette sollicitation spécifique à la discipline et l'on devrait toujours se faire à l'avance une idée des blessures et surcharges les plus fréquentes de la discipline sportive en question. Ainsi le 80% des blessures et surcharges du footballeur sont à chercher dans les membres inférieurs (surtout genou et cheville), alors que chez les gymnastes, les parties les plus sollicitées sont le dos et les poignets. Il est par contre tout à fait raisonnable de se tenir à un examen de base de l'appareil locomoteur incluant toutes les articulations importantes. Le *tableau 4* donne un bref aperçu d'un tel examen. Il va des soi que cet examen s'effectue en culottes, le torse nu, respectivement avec soutien-gorge.

La description d'un examen de l'appareil locomoteur spécifique à chaque discipline sportive dépasserait le cadre de cette présentation. Le pédiatre intéressé peut perfectionner ses connaissances dans les publications de médecine sportive^{7), 8)}.

Examens de laboratoire

Il y a certaines indications pour une prise de sang. Tout trouble alimentaire doit être investigué par un examen sanguin extensif. Il suffit de penser au fait que les boulimies et anorexies avec épisodes de vomissements peuvent avoir pour conséquence des troubles électrolytiques majeurs, pouvant, dans certaines circonstances, avoir une issue fatale. Toute baisse des performances ou épisode de fatigue peuvent être dus à une anémie ferriprive ou une carence martiale latente. Les deux phénomènes sont très fréquents, en principe chez tous les jeunes sportifs, mais particulièrement chez les jeunes filles végétariennes et celles ayant des menstruations. Je traite toute carence martiale, indépendamment qu'il y ait ou non une anémie. Cela se justifie lorsqu'on garde à l'esprit combien d'enzymes contenant du fer sont indispensables à un fonctionnement normal des érythrocytes, du système nerveux central, du système immunitaire et du métabolisme^{9), 10)}.

Références

Voir le texte allemand

Correspondance:

Dr. med. Susi Kriemler
Sportphysiologie
ETH und Universität ZH
Winterthurerstrasse 190
8057 Zürich
Tel. 01 635 50 87