

## Examen médical du footballeur

Article réalisé par le Dr. MARECHAL, Institut Ernest Malvoz, Service Santé et Environnement de la Province de Liège – Département Médecine du Sport +32 (0)4 344 79 10

### INTRODUCTION

Par son examen, le médecin du sport tente de répondre aux interrogations du sportif en apportant sa contribution à la poursuite du double objectif : améliorer la santé et réaliser des performances. En effet, il est bien démontré qu'une bonne condition physique est un élément de santé tandis que la compétition sportive représente un risque.

L'examen permet de réduire les risques pour la santé en écartant momentanément ou définitivement les sujets porteurs d'affections organiques.

En plus d'un examen clinique habituel complet et orienté, l'exploration s'adresse aux principales fonctions qui participent à l'exercice musculaire. Elle est complétée par des épreuves d'effort qui étudient la marge d'adaptation des différents appareils et permettent une estimation des qualités physiques. Il faut enfin ajouter des analyses de sang ainsi qu'une approche psychologique et sociale qui ne sont pas décrites.

Au niveau pulmonaire, la radiographie thoracique garde tout son intérêt préventif et apprécie le volume cardiaque. La spirométrie comprend la mesure des dimensions pulmonaires (Capacité Vitale et Volume Résiduel) auxquelles s'ajoutent des épreuves dynamiques de mesure du débit ventilatoire et notamment du volume expiré maximum seconde (VEMS).

L'intérêt de ces mesures n'est pas aussi grand que leur répétition pourrait le faire croire. La relation des dimensions pulmonaires avec l'aptitude physique est assez faible. Ces mesures simples doivent cependant être conservées parce qu'elles constituent des données biométriques de référence et que, dans des cas exceptionnels, elles peuvent nous fournir des renseignements préventifs et d'aptitude utiles.

Un examen des voies respiratoires est souvent utile. En effet, beaucoup d'athlètes se plaignent occasionnellement de difficultés respiratoires mal définies. Par ailleurs, il faut savoir que 12% de la population normale présente de l'hyperréactivité bronchique avec tendance asthmatiforme et que ce pourcentage est accru chez une population de sportifs. Une épreuve simple basée sur des modifications de la mécanique ventilatoire permet de mettre en évidence cette hyperactivité bronchique.

Pour l'exploration cardiaque, nous apprécions la silhouette cardiaque sur les radiographies du thorax et nous en calculons le volume à partir des trois dimensions planes. L'échographie permet actuellement de réaliser une biométrie cardiaque complète en mesurant la dimension des cavités et l'épaisseur des parois musculaires. Cet examen vérifie en outre le comportement des valves cardiaques et apprécie le fonctionnement dynamique de l'organe. Sur les tracés électrocardiographiques, en plus des troubles pathologiques, nous recherchons des modifications liées à la pratique intensive des sports. Les phases de la respiration sont ainsi analysées dans le but de déceler les particularités.

Enfin, l'étude de la fréquence cardiaque, de la pression artérielle et de l'électrocardiogramme pendant l'effort et pendant la récupération fournit des renseignements importants, aussi bien du point de vue préventif que dans l'estimation de l'aptitude physique.

La partie essentielle de l'exploration d'un athlète est constituée par les *épreuves d'effort*. Un appareil ou un organe peut très bien paraître normal au repos sans toutefois posséder une marge d'adaptation suffisante pour faire face aux exigences accrues. L'effort musculaire fera apparaître une insuffisance et précisera sa localisation.

En dehors du résultat médical, les épreuves d'effort permettent une estimation des principaux déterminants des performances sportives qui font appel aux filières métaboliques où intervient ou non l'oxygène.

### ENDURANCE

Les épreuves d'endurance sont les plus appliquées en laboratoire. En effet la durée des exercices permet un contrôle efficace des fonctions cardiaques, respiratoires et métaboliques. Les signes d'intolérance sont

recherchés pendant l'effort submaximum et les possibilités réelles pendant l'effort maximum.

L'endurance est une qualité physique fondamentale qui possède un lien avec la santé et avec la performance. A côté des renseignements médicaux, trois déterminants de la performance sportive sont mesurés: la puissance aérobie ou VO<sub>2</sub> Max, le seuil anaérobie et le coût énergétique du déplacement. Ces mesures sont réalisées, par méthode directe, au cours d'un exercice d'intensité croissante sur tapis roulant ou sur ergocycle.

Selon le but poursuivi, surtout lorsque les renseignements préventifs sont primordiaux, la tolérance à l'effort prolongé est parfois appréciée par des méthodes simplifiées au cours d'épreuves moins complètes, en se référant essentiellement à la réponse cardiaque (fréquence cardiaque, pression artérielle, électrocardiogramme).

### **VITESSE - RESISTANCE**

Si l'endurance représente une qualité physique primordiale, de nombreuses disciplines sportives font appel à des efforts de très forte intensité et de courte durée. Ces qualités sont également mesurées en laboratoire.

### **SPRINT - PUISSANCE ANAEROBIE ALACTIQUE**

Les possibilités de sprint court sont mesurées lors d'un effort très intense explosif de quelques secondes sur ergocycle. Le sujet effectue le pédalage le plus rapidement possible contre une très forte résistance. La valeur maximum de puissance représente le résultat exprimé en watts et en W/kg. La puissance explosive des membres inférieurs est également mesurée par le saut en hauteur sans élan.

### **RESISTANCE - CAPACITE LACTIQUE**

La résistance est la qualité qui permet de maintenir un effort intense. On l'appelle capacité lactique en se référant à la filière énergétique prépondérante. La capacité lactique est mesurée lors d'un effort sur ergocycle qui épuise le sujet en 40 à 60 secondes. L'athlète pédale à une fréquence de 100 tours/min contre une résistance de 0,05 Kg/Kg. Cette puissance est maintenue le plus longtemps possible et l'effort est arrêté lorsque la fréquence de pédalage devient inférieure à 70 tours/min.

Le travail est compté par ordinateur et inscrit sur un enregistreur. Le résultat est exprimé en joules/kg. Les possibilités du métabolisme anaérobie lactique sont également estimées par le taux maximum de lactate mesuré 2 minutes après l'épreuve.

### **CONCLUSION**

L'exploration fonctionnelle en médecine du sport a pour but de mettre à la disposition de l'athlète les techniques modernes des sciences médicales. Elle apporte ainsi sa contribution à la réalisation des objectifs du sportif. Sans nuire à sa santé, grâce au caractère préventif de l'examen, l'athlète choisira mieux la spécialité qui convient à sa personnalité physiologique et psychologique. Des mesures périodiques en laboratoire et sur le terrain permettront de préciser les modalités et les effets de son entraînement.

Les résultats obtenus en laboratoire au moyen de tests simples nous donnent des mesures chiffrées de quelques éléments qui constituent l'aptitude physique. Les résultats individuels comparés à la moyenne du groupe et aux qualités des champions sportifs devraient permettre de mieux orienter chacun vers une activité sportive adaptée.

Comme pour tous les tests dans tous les domaines, la plus grande prudence doit être respectée pour tirer des conclusions qui seront toujours modérées. En effet, d'autres qualités physiques, en particulier dans le domaine de la coordination ou de la psychomotricité, sont parfois déterminantes mais difficiles à mesurer.

Enfin la réussite sportive est fortement dépendante du contexte social et psychologique qui détermine la motivation, la persévérance et la qualité de l'entraînement.

**Institut Enerst Malvoz de la Province de Liège**  
**Quai du Barbou, 4 - 4020 Liège**  
**Tél.: 04/344 77 00**

Fax: 04/344 77 02