Focus sur le CrossFit

Que doit en penser le cardiologue ?

Le CrossFit, inspiré des camps d'entraînement militaires, est une des activités d'exercices fractionnés à haute intensité (*high intensity interval training*) ayant actuellement le vent en poupe.

Dr Nima Endjah*

Le CrossFit multiplie des combinaisons d'exercices (courses, sauts, montées de corde…), nommées *Work Out of the Day* (WOD) ou entraînement du jour, en petits groupes, sur différents modules (pneus de camions, haltères, sacs, corde, anneaux, poids du corps…) dans une salle dédiée appelée Box. Les bénéfices, notamment cardiovasculaires, de l'activité physique ne sont plus à démontrer, même pour ce type d'entraînement. Cependant, la généralisation de ces pratiques intenses à un large panel de la population, souvent débutante, nous amène à renforcer l'intérêt du dépistage des pathologies cardiovasculaires à risque rythmique et de mort subite, mais également les conseils vis-à-vis d'une bonne pratique (1).

©AntonioDiaz - iStock

LE CROSSFIT : QUEL TYPE DE SPORT ET QUELS IMPACTS CARDIOVASCULAIRES ?

Le CrossFit s'articule autour de nombreuses séquences répétitives s'étalant de quelques secondes à plusieurs dizaines de minutes : pompes ou *push up*, fentes avant ou *lunges*, *squats*, abdominaux ou *crunches*, pour ne citer qu'eux sans oublier les fameux *burpees* (départ debout, réalisation d'une pompe complète avec enchaînement par un saut vertical au passage debout).

Une séance complète dure généralement entre 20 minutes et 1 heure en gardant à l'esprit qu'un bon nombre pratique le CrossFit en complément d'autres sports et même en compétition aujourd'hui !

Globalement, toutes les filières énergétiques sont mises à contribution lors du CrossFit. S'aidant de la classification de Mitchell (2), dont nous connaissons les limites, il serait logique de considérer le CrossFit comme une activité III-C de haute intensité dynamique (consommation d'oxygène VO_2 > 70 %) et de haute intensité statique (force maximale volontaire > 30 %), soit l'équivalent d'une combinaison de plusieurs sports type course à pied (II-C), boxe (III-C), haltérophilie/*bodybuilding* (III-A et III-B)… De ce fait, la sollicitation cardiovasculaire et l'usage de la filière aérobie (3) sont équivalents aux sports classés III-C type canoë-kayak, biathlon, décathlon, triathlon… L'impact sur les performances et la capacité aérobie semble évident. Malgré le peu d'études, la pratique régulière du CrossFit, indépendamment d'autres sports, améliore significativement le VO_2 max (3).

Il est intéressant également de retenir qu'il existe une bonne corrélation entre le VO_2 max et certains WOD (4), notamment la séquence AMRAP (sur 12 minutes : répétitions de 12 lancers de *medicine-ball* de 12 kg sur une cible à 3 m, 12 levers de *kettlebell* de 16 kg et 12 *burpees*). Cette épreuve est en réalité bien plus difficile qu'une épreuve métabolique classique en laboratoire ou qu'un test de terrain !

Le métabolisme anaérobie est aussi largement mis à contribution, incluant également des efforts supramaximaux lors du CrossFit. Dans ce contexte, de nombreux exercices,

*Cardiologue, Lille

surtout chez le novice, se réalisent quasiment en apnée (équivalent d'une manœuvre de Valsalva), ce qui engendre une contrainte vasculaire marquée avec élévations tensionnelles équivalentes aux sports classés III-A. Ceci devrait entrer en considération chez l'hypertendu non équilibré ou en cas de pathologie aortique.

LE CROSSFIT, QUELLE ÉVALUATION AVANT SA PRATIQUE ?

L'évaluation cardiovasculaire lors d'un dépistage en visite d'absence de contre-indication à la pratique du sport restera classique en s'inspirant largement des recommandations (2, 5) : interrogatoire, examen physique et, selon les cas, électrocardiogramme de repos essentiellement avant 35 ans, test d'ischémie non invasif en fonction d'autres éléments (reprise du sport, symptômes, facteurs de risque cardiovasculaire…).

LE CROSSFIT, QUELS RISQUES POTENTIELS ?

Le risque principal est d'entreprendre ce type d'activité intense et de dépassement de soi (esprit de compétition lors de chaque WOD) sans préparation ni évaluation préalable, malgré l'objectif principal louable d'une reprise en main de sa santé en allant de la simple perte pondérale à une modification en profondeur du mode de vie. Malheureusement, le profil du nouvel adepte correspond régulièrement au sujet sédentaire ou inactif présentant ou cumulant les facteurs de risque cardiovasculaires responsables des accidents.

Les nombreuses études et cas cliniques révèlent essentiellement des risques de blessures musculaires et de rhabdomyolyse. La littérature ou la presse ne rapportent pas, ou peut-être pas encore, de cas de mort subite spécifique à ce sport.

Du côté du praticien, méconnaître ces nouveaux sports, très populaires, amènerait à sous-estimer les risques cardiovasculaires réels encourus sans les élever au même niveau que les sports classiques (marathon et triathlon en tête), déclenchant la cascade préventive. De nombreuses études spécifiques au CrossFit soulèvent la question de l'importance d'équiper les salles d'un défibrillateur automatique externe et de la formation des intervenants dans ces lieux.

CONCLUSIONS

CrossFit, *cross-training*, *circuit-training*… font partie des nouvelles activités sportives combinées ou croisées se développant rapidement et à grande échelle (6). Alors que le triathlon, le décathlon ou le canoë-kayak restent tout de même assez confidentiels, la démocratisation des activités à haute intensité qu'incarne le CrossFit amènera les cardiologues à faire face non seulement à de nombreuses évaluations dans le cadre du dépistage ou de l'absence de contre-indication, mais également aux accidents cardiovasculaires qui en découleront. La connaissance de l'existence, de l'intensité et des contraintes cardiovasculaires du CrossFit semble aujourd'hui incontournable. Sur un cœur sain et/ou en l'absence de risque arythmogène, ce modèle sportif, outre l'amélioration des capacités physiques, apporte une prévention cardiovasculaire accompagnant le gain psychologique (7) concomitant indiscutable (bien-être global, estime de soi, anxiolyse…). Enfin, les centres de réadaptation cardiaque utilisent ces mêmes exercices, évidemment adaptés, depuis déjà quelques années alliant endurance fondamentale et fractionné, du coronarien au patient en attente de greffe cardiaque.

MOTS-CLÉS
CrossFit, Entraînement, Haute intensité, Fractionné, Aérobie, Anaérobie

BIBLIOGRAPHIE

1. American College of Sport Medicine. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Baltimore : Lippincott, Williams and Wilkins 2000.
2. Eligibility and Disqualification Recommendations for Competitive Athletes With Cardiovascular Abnormalities: Task Force 1: Classification of Sports: Dynamic, Static, and Impact Circulation. 2015 ; 132 : e262-6.
3. Smith MM, Sommer AJ, Starkoff BE, Devor ST. CrossFit-based high-intensity power training improves maximal aerobic fitness and body composition. J Strength Cond Res 2013 ; 27 : 3159-72.
4. Bellar D, Hatchett A, Judge LW *et al*. The relationship of aerobic capacity, anaerobic peak power and experience to performance in CrossFit exercise. Biol Sport 2015 ; 32 : 315-20.
5. Corrado D, Pelliccia A, Bjørnstad HH *et al*. Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol. Consensus Statement of the Study Group of Sport Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. Eur Heart J 2005 ; 26 : 516-24.
6. Meyer J, Morrison J, Zuniga J. The Benefits and Risks of CrossFit: A Systematic Review. Workplace Health Saf 2017 : 2165079916685568.
7. Partridge JA, Knapp BA, Massengale BD. An investigation of motivational variables in CrossFit facilities. J Strength Cond Res 2014 ; 28 : 1714-21.