Minerva

Evidence-Based Medicine pour la première ligne

Sommaire novembre 2019 volume 18 n° 9

Analyses

- Détection accrue d'accès de fibrillation auriculaire par surveillance électronique sans bénéfice clinique démontré pour le patient
  Jean-Paul Sculier 101

- La mort subite cardiaque à l'entraînement représente la principale cause de décès chez les jeunes joueurs de football et ne peut être complètement prévenue par un examen de dépistage cardiologique
  Jean-Paul Sculier 105

Analyses brèves

- La réadaptation cardiaque fondée sur l'exercice est bénéfique pour le patient en insuffisance cardiaque stable
  Jean-Paul Sculier 109

Détection accrue d'accès de fibrillation auriculaire par surveillance électronique sans bénéfice clinique démontré pour le patient

Référence
Steinhubl SR, Waalen J, Edwards AM, et al. Effect of a home-based wearable continuous ECG monitoring patch on detection of undiagnosed atrial fibrillation: the mSToPS randomized clinical trial. JAMA 2018;320:146-55. DOI: 10.1001/jama.2018.8102

Analyse de
Jean-Paul Sculier, Institut Jules Bordet ; Laboratoire de Médecine Factuelle, Faculté de Médecine, ULB

Question clinique

Quelle est l'efficacité de l'utilisation d'un patch de surveillance continue de l'ECG en terme de dépistage de la fibrillation auriculaire non diagnostiquée et en termes de conséquences cliniques associées à un tel dépistage ?

Contexte

La fibrillation auriculaire (FA) est la plus fréquente des arythmies cardiaques soutenues avec un risque cumulé sur la durée d'une vie estimé à 37% à partir de l'âge de 55 ans. Lorsqu'elle est cliniquement identifiée, elle est associée à un risque d'accident vasculaire cérébral (AVC) multiplié par 5. Elle est responsable du tiers des AVC. Dans 20% des cas d'AVC dû à une FA, l'arythmie est diagnostiquée à la survenue de l'AVC. L'anticoagulation thérapeutique en cas de FA identifiée réduit le risque absolu annuel d'AVC de 2,7 et 8,4% respectivement en préventions primaire et secondaire, avec une réduction annuelle de 0,5% de la mortalité (1). C'est sur base de ces arguments que les sociétés scientifiques recommandent le dépistage opportuniste de cette arythmie. Un essai portant l'acronyme mSToPS (The mHealth Screening to Prevent Strokes) tente de démontrer un avantage d'un dépistage opportuniste de la FA grâce à l'utilisation des nouvelles technologies.

Résumé

Population étudiée

- provient d'une assurance médicale du système américain de santé ; les patients éligibles ont été invités par courrier à se connecter sur un site Internet pour donner leur accord et contrôler leur condition d'éligibilité
- critères d'inclusion :
  - âge ≥ 75 ans
  - homme > 55 ans ou femme > 65 ans avec une ou plusieurs des comorbidités suivantes : AVC antérieur ou accident ischémique transitoire (AIT), insuffisance cardiaque, présence simultanée de diabète et d'hypertension artérielle, maladie mitrale, hypertrophie ventriculaire gauche, maladie pulmonaire obstructive chronique nécessitant de l'oxygène à domicile, syndrome d'apnée du sommeil, antécédents d'embolie pulmonaire, infarctus du myocarde, obésité
- critères d'exclusion :
  - diagnostic actuel ou antérieur de FA, flutter auriculaire ou tachycardie auriculaire
  - anticoagulation chronique
  - soins palliatifs
  - maladie rénale en phase terminale
  - démence moyenne ou sévère
  - stimulateur cardiaque et/ou défibrillateur implantable
  - antécédents d'allergies cutanées aux timbres adhésifs
  - cancer métastatique connu
  - personnes ayant une maladie avancée et une espérance de vie limitée

- sur 1039862 membres de l'assurance, 359161 présentaient les critères d'éligibilité ; 102553 ont été invités à participer et 2820 ont accepté avec randomisation de 2659 : 1366 dans le bras immédiat et 1293 dans le bras retardé ; dans le groupe des non contactés, 5318 ont été identifiés pour le pairage et 3476 effectivement retenus comme contrôles appariés
- l'âge moyen des sujets était de 73,7 ans avec 40,1% de femmes ; 12,7% avaient un antécédent d'AVC et 5,2% d'infarctus myocardique ; 75,2% étaient hypertendus, 34,9% diabétiques, 10,7% insuffisants rénaux chroniques et 16,6% obèses.

Protocole d'étude

- étude randomisée : les patients ont été randomisés entre un monitoring immédiat (à l'enrôlement) ou retardé (4 mois après l'enrôlement) ; le monitoring s'est fait par une électrode sur patch placé pendant 2 semaines à deux reprises à 3 mois d'intervalle
- étude observationnelle : les deux groupes randomisés ont été mêlés et comparés à une cohorte observationnelle appariée ; la durée de l'étude était d'un an en tout pour chaque patient
- deux sociétés ont réalisé l'étude : Healthagen pour la collecte des données de santé directement à partir des dossiers médicaux et Scripps Translational Science Institute pour celle des données ECG, l'analyse étant réalisée ensemble par les deux.

Mesure des résultats

- critère de jugement primaire (= étude randomisée (4 mois de durée)) : incidence de FA nouvellement diagnostiquée (d'une durée ≥ 30 secondes de FA ou de flutter et détectée par le dispositif ou par nouveau diagnostic clinique enregistré dans les données de l'assurance) à la fin de la période de surveillance de 4 mois dans le groupe de surveillance immédiate par rapport au groupe de surveillance retardée
- critère de jugement secondaire (= étude de cohorte à 1 an) : taux d'incidence pour 100 **personnes-années** d'un nouveau diagnostic de FA dans la cohorte par protocole et leurs témoins correspondants, en utilisant la même définition de FA
- autres critères de jugement secondaires préspécifiés : initiation de thérapies liées à la FA (anticoagulants, antiarythmiques, cardioversions, procédures d'ablation) ; hospitalisations et visites aux urgences avec un diagnostic principal de FA
- **analyse** faite **en intention de traiter** et **selon le protocole**.

Résultats

- sur les 2659 patients randomisés, 34,5% (n = 917) n'ont pas mis leur patch et pour 4, il n'y avait pas données à un an ; seuls 1738 ont donc été activement monitorés ; sur les 12 mois de suivi, 11,4% de ces derniers se sont désinscrits du plan de la santé
- **critères de jugement primaire** (étude randomisée) : en analyse en intention de traiter, l'incidence des nouveaux cas de FA a été de 3,9% (53/1366) dans le groupe de surveillance immédiate vs 0,9% (12/1293) dans le groupe de surveillance retardée (différence absolue 3,0% [avec IC à 95%, de 1,8 à 4,1]) ;des résultats similaires ont été trouvés dans l'analyse selon le protocole (5,1% [46/906] vs 0,6% [5/832]; différence absolue 4,5% [avec IC à 95%, de 3,0 à 6,1])
- **critères de jugement secondaire** (étude d'observation) : après 12 mois de suivi, 190 nouveaux cas de FA ont été détectés, 109 sur 1738 (6,7 pour 100 personnes-années) dans la cohorte activement surveillée et 81 sur 3 376 (2,6 pour 100 personnes-années) parmi les contrôles observationnels (différence absolue 4,1 [avec IC à 95%, de 3,9 à 4,2]) ; dans la cohorte activement suivie, la FA a été trouvée en premier par le patch ECG chez 65 individus (43 avec le premier patch et 22 uniquement avec le second patch)
- autres objectifs secondaires :
    - l'analyse des sous-groupes ne change pas le sens des résultats
    - pour les 65 FA survenues avec le patch, 12 (17,4%) ont été associées à des symptômes et deux patients ont reçu des soins

- conséquences cliniques : la surveillance active a été associée à un taux plus élevé de
  - traitement anticoagulant en général (5,7 vs 3,7 pour 100 années-personnes; différence absolue de 2,0 [avec IC à 95%, de 1,9 à 2,2]) et spécifiquement pour la FA (2,4 vs 1,3 pour 100 années-personnes; différence absolue de 1,1 [avec IC à 95%, de 1,0 à 1,2])
  - traitements antiarythmiques et procédures d'ablation ou de cardioversion, (sans augmentation des hospitalisations ni des visites aux urgences pour FA)
  - ressources de soins de santé, en particulier consultations en cardiologie.

Conclusion des auteurs
Chez les personnes à risque élevé de FA, la surveillance immédiate avec un patch de capteur ECG portable, par rapport à la surveillance retardée, permet un taux plus élevé de diagnostic de FA après 4 mois. Les personnes surveillées, comparées aux témoins non surveillés, présentent un taux plus élevé de diagnostic de FA et un plus grand taux d'initiation d'anticoagulants, avec une utilisation accrue des ressources de soins de santé à un an.

Financement de l'étude
Cette étude a été financée par une firme pharmaceutique (Janssen Pharmaceuticals) ainsi que par le National Institutes of Health et une entreprise de technologie (Qualcomm).

Conflits d'intérêts des auteurs
Les auteurs sont tous employés d'une entreprise de technologie ou de l'industrie pharmaceutique.

Discussion

Considérations sur la méthodologie
Le titre de l'étude induit en erreur car il donne l'impression que la question importante, à savoir le rôle du dépistage d'accès de FA par une méthode électronique à l'aide d'un capteur dans un patch, a un impact bénéfique clinique. Hors ce n'est pas le cas. S'il y a une randomisation initiale entre une détection immédiate ou une détection retardée, la comparaison avec l'absence de détection électronique se fait par une comparaison de type cas – contrôles appariés, les témoins étant obtenus en fouillant une grande banque de données d'un système d'assurance de santé étatsunien.
La méthode de randomisation centralisée semble adéquate. Par contre, la sélection des patients pose un problème majeur de confidentialité des données médicales. Les investigateurs – tous appartenant à des compagnies commerciales – ont sélectionné les sujets en consultant leur dossier médical sans avoir obtenu leur accord préalable. Le consentement informé n'a été obtenu que pour les personnes qui ont accepté de participer à la partie randomisée de l'étude. Quant aux témoins de la série de contrôle, ils ne sont même pas au courant de l'utilisation de leurs données. Une telle étude serait inconcevable dans l'Union européenne.
Si les critères de qualité méthodologique pour le design choisi (randomisation, puissance, effectifs …) sont formellement corrects, le problème est dans le choix des objectifs. Les investigateurs de l'étude n'ont pas choisi de critères de jugement (primaire ou secondaires) pertinents pour le patient, c.-à-d. la mortalité, la survie sans AVC, l'apparition d'AVC, les complications de l'anticoagulation, etc. Les auteurs ont choisi des **critères de type intermédiaire** (« surrogates ») comme la détection de brefs épisodes de FA (durée ≥ 30 secondes) dont la signification clinique n'est pas connue (et d'ailleurs souvent non traité par anticoagulation en routine). Cette étude teste plus l'efficacité d'une technologie à détecter des épisodes de FA qu'une question d'intérêt clinique.

Interprétation des résultats
Les résultats sont correctement présentés. Il est difficile de les comparer car l'étude est la première dans son genre. C'est une étude réalisée par des spécialistes des mégadonnées recourant à la technologie informatique pour réaliser la sélection des sujets, le recrutement des patients, la récolte des données, le

suivi et l'analyse des résultats. A aucun moment le clinicien n'intervient sauf en alimentant par ses interventions la banque de mégadonnées mais sans le savoir.
Si les caractéristiques des patients inclus dans les trois groupes de l'étude (dépistage précoce, dépistage retardé, témoins) ne montrent pas de déséquilibre majeur, on ne peut qu'être frappé par le grand nombre de sujets potentiellement éligibles n'ayant pas accepté l'étude (97,4%) et par le nombre élevé d'abandons en cours d'étude après la randomisation (38%). Ces taux suggèrent une étude biaisée. Le groupe témoin ne garantit pas la représentativité car le choix pour l'appariement s'est basé sur les caractéristiques des patients randomisés.
Il faut noter qu'une des conclusions des auteurs est une augmentation du taux d'initiation d'anticoagulants, avec une utilisation accrue des ressources de soins de santé à un an, ce qui cadre bien avec l'intérêt des firmes commerciales concernées par l'étude.
Vu l'absence de critères cliniques pertinents, on ne peut pas utiliser pour sa propre pratique les résultats obtenus chez des patients souvent asymptomatiques, à savoir la détection de trois fois plus d'épisodes de FA. Ces résultats doivent être considérés avant tout comme exploratoires pour construire une étude clinique prospective pertinente.

Conclusion de Minerva

Cette étude randomisée, **pragmatique**, caractérisée par un recrutement électronique direct des participants et une réalisation complètement numérique sans site clinique, montre que le dépistage par voie électronique d'accès de FA est possible mais la signification clinique de ces résultats n'est pas connue. Le design de l'étude ne permet pas de l'évaluer. Elle vise surtout à valider une technique de diagnostic précoce étudiée par des spécialistes des technologies médicale et de l'intelligence artificielle travaillant dans des sociétés spécialisées (2). Le but de ces sociétés est également de réaliser des études cliniques sur base de banque de données de santé en contactant le patient sélectionné, ce qui permet de se passer des investigateurs médicaux (3). De plus, le secret médical est largement violé ainsi que les droits du patient sur le contrôle de ses données.

Pour la pratique

L'ESC (European Society of Cardiology) recommande le dépistage opportuniste de la FA chez les patients de 65 ans et plus ainsi que chez les patients à risque (4).
L'abord du traitement de la FA peut être complexe, nécessitant une approche de soins intégrés comme rapporté récemment dans Minerva (5,6). L'étude analysée ici ne change pas notre pratique basée sur les recommandations existantes (7-10).
D'un point de vue plus général, le lecteur retiendra qu'il faut faire attention aux études dites cliniques réalisées par l'industrie de l'intelligence artificielle (11). Pour que ces études puissent être considérées comme probantes, elles doivent suivre les mêmes règles de base que les études cliniques classiques et se baser sur des données récoltées de façon adéquate et au mieux prospectivement. Des études telles que celle discutée ici n'ont tout au plus qu'une valeur exploratoire.

Références voir site web

La mort subite cardiaque à l'entraînement représente la principale cause de décès chez les jeunes joueurs de football et ne peut être complètement prévenue par un examen de dépistage cardiologique

Référence
Malhotra A, Dhutia H, Finocchiaro G, et al. Outcomes of cardiac screening in adolescent soccer players. N Engl J Med 2018;379:524-34. DOI: 10.1056/NEJMoa1714719

Analyse de
Jean-Paul Sculier, Institut Jules Bordet ; Laboratoire de Médecine Factuelle, Faculté de Médecine, ULB

Question clinique

Quelles sont l'incidence et les causes de la mort subite cardiaque dans une population bien définie d'adolescents joueurs de football précédemment dépistés ?

Contexte

La mort subite cardiaque représente la cause de décès la plus frappante et la plus fréquente sur les terrains de football. Des pathologies cardiovasculaires sous-jacentes prédisposent aux arythmies ventriculaires et aux morts subites chez ces joueurs. Une recherche rétrospective dans les bases de données électroniques (1) a permis de retrouver 54 cas survenus entre 2000 et 2013. Il n'y a pas de registre prospectif et les estimations du risque varient entre 0,5 et 13 décès pour 100000 athlètes selon la population étudiée et les méthodes de collecte de données utilisées. Ce problème pose la question du dépistage préventif de ces pathologies chez un athlète apparemment en bonne santé. Suite à la médiatisation de plusieurs morts subites de joueurs de football, la Fédération Internationale de Football (FIFA) a formulé des recommandations de dépistage plus approfondi que celles recommandées pour l'American Heart Association (2) et l'European Society of Cardiology (3). L'English Football Association (FA) a, depuis 1997, un programme de dépistage cardiaque obligatoire pour les athlètes adolescents au Royaume-Uni, avec plus de 11000 athlètes contrôlés depuis sa création. L'incidence et les causes de la mort subite cardiaque dans cette cohorte ont fait l'objet d'une analyse récemment publiée.

Résumé

Population étudiée

- entre le 1er janvier 1996 et le 31 décembre 2016, un total de 11168 joueurs de football de 92 clubs professionnels affiliés à la FA ont subi un dépistage cardiovasculaire obligatoire
- après obtention du consentement informé concernant l'examen médical, les candidats ont subi une évaluation avec un questionnaire médical, un examen physique, une électrocardiographie à 12 dérivations (ECG) et une échocardiographie
- il en résultait un rapport envoyé au département médical de la FA, dans lequel chaque athlète a été classé dans l'une des trois catégories suivantes :
    - normale
    - nécessité d'une évaluation complémentaire en centre spécialisé en cas d'anomalie (inversion de l'onde T, des dimensions cardiaques anormalement élargies, faible fraction d'éjection, intervalle QT prolongé, anomalies ECG de type Wolff–Parkinson–White, et cetera) pour confirmer ou infirmer la présence d'une maladie cardiaque

    - détection d'une maladie cardiaque (anomalies associées à la mort subite cardiaque ou troubles englobant les affections septales et valvulaires congénitales)
- 10581 athlètes dont l'âge moyen (± DS) était de 16,4 ± 1,2 ans ; 95% des hommes
- les résultats de toutes les investigations ont été revus par deux des auteurs
- la décision après la délibération du comité de consensus en cardiologie de la FA a été transmise au joueur en présence de son parent ou tuteur et du médecin du club par le cardiologue régional, avec recommandation de ne pas jouer en cas de troubles associés à un risque de mort subite d'origine cardiaque.

Protocole d'étude

- étude observationnelle ; tous les sujets qui ont accepté l'examen d'aptitude, obligatoire pour pouvoir avoir accès à un club et y jouer, ont été inclus dans un registre (la cohorte) ; le calcul de la période de suivi par athlète a été basé sur le nombre d'années de compétition au sein de la FA, déterminé à partir du registre des joueurs de la FA.

Mesure des résultats

- le critère de jugement est la mort d'origine cardiaque
- les auteurs ont complété les données du registre en recherchant les sujets décédés et les causes de décès
- l'identification des décès s'est faite via la déclaration volontaire à la FA, l'interrogation des médecins des clubs et des recherches régulières sur Internet ; à noter que seuls 86 clubs (93%) ont répondu au questionnaire concernant la mortalité toutes causes confondues
- les causes de décès ont été obtenues des autorités via les certificats de décès (accident, suicide, médicament, cancer ou causes cardiaques) ; les données de l'autopsie ont été disponibles pour tous les cas de mort subite cardiaque
- les données de survie pour les athlètes diagnostiqués comme souffrant de troubles cardiaques à risque de mort subite d'origine cardiaque ont été obtenues auprès de cardiologues des patients.

Résultats

- sur les 11168 sujets dépistés, 10338 n'ont pas eu d'anomalie détectée et 830 ont subi une évaluation complémentaire (dont 104 pour des raisons non cardiaques) ; le dépistage a identifié 42 athlètes (0,38%) avec des troubles cardiaques associés à un risque de mort subite ; 225 autres athlètes (2%) présentant des anomalies congénitales ou valvulaires ont été identifiés ; à noter que la plupart des pathologies étaient considérées comme légères (97%) et les athlètes ont pu continuer à jouer, certains après traitement ; 276 autres n'ont pas eu de diagnostic de pathologie précise (la plupart avaient une inversion d'onde T) ; ils ont été médicalement suivis néanmoins, enfin, chez 287, il n'y a eu aucune anomalie détectée et ils ont été considérés comme normaux
- les troubles cardiaques associés à un risque de mort subite d'origine cardiaque (42 cas – 0,38% - dont 2 symptomatiques au dépistage) étaient : 5 cardiomyopathies hypertrophiques (0,04%), 2 cardiomyopathies ventriculaires droites arythmogènes (0,02%), 1 cardiomyopathie dilatée (0,01%), 3 syndromes du QT long (0,03%), 2 origines anormales d'une artère coronaire (0,02%), 3 valves aortiques bicuspides associées à un élargissement de la racine aortique de 50 mm ou plus ou à une régurgitation (0,03%) ; et 26 un trouble ECG de Wolff–Parkinson–White (0,23%) ; la plupart ont été autorisés à jouer après ou sous traitement
- après le dépistage, il y a eu 23 décès de toutes causes, dont 8 subits attribués à une maladie cardiaque (35%) ; les autres causes étaient : 7 accidents de la route (30%), 5 cancers (5%), 2 surdosages en drogue (9%) et 1 suicide (4%)
- les 8 décès d'origine cardiaque identifiés sont tous survenus en cours d'entraînement ; à l'autopsie, une cardiomyopathie a été à l'origine de 7 décès cardiaques sur 8 (88%) : 3 cardiomyopathies hypertrophiques, 2 cardiomyopathies arythmogènes du ventricule droit, 1 cardiomyopathie dilatée et 1 hypertrophie ventriculaire gauche idiopathique ; 6 athlètes

(75%) avaient eu des résultats de dépistage cardiaque normaux, un était dans les 42 considérés à risque ; le délai moyen entre le dépistage et la mort subite cardiaque était de 6,8 ans

- sur un total de 118351 années-personnes, l'incidence de la mort subite cardiaque chez les footballeurs adolescents préalablement dépistés était de 1 sur 14794 années-personnes (6,8 pour 100000 athlètes).

Conclusion des auteurs
Les auteurs concluent que des maladies associées à une mort subite d'origine cardiaque ont été identifiées chez 0,38% des footballeurs adolescents au Royaume-Uni d'une cohorte soumise à un dépistage cardiovasculaire. L'incidence de la mort subite cardiaque été de 1 pour 14794 **années-personnes**, ou 6,8 pour 100000 athlètes. La plupart de ces décès étaient dus à des cardiomyopathies non détectées lors du dépistage.

Financement de l'étude
L'English Football Association, et les fondations « Cardiac Risk in the Young » et « Charles Wolfson Charitable Trust ».

Conflits d'intérêts des auteurs
Les auteurs n'en rapportent aucun avec l'industrie.

Discussion

Considérations sur la méthodologie
Il ne s'agit pas à proprement parler d'une étude de cohorte – il n'y a d'ailleurs pas mention de protocole – mais de l'analyse d'un registre constitué prospectivement pour les jeunes footballeurs qui sont soumis obligatoirement à un examen cardiologique avant d'être acceptés dans un club de football anglais. Tous les sujets sont inclus dans le registre qui a été analysé dans son entièreté. A noter qu'il s'agit essentiellement de garçons. Pour répondre à l'objectif de l'étude (la mort d'origine cardiaque), les auteurs ont rétrospectivement complété leur banque de données par diverses méthodes. Les résultats présentés donnent donc une incidence minimale, il se peut que des décès n'aient pas été identifiés.
Il faut noter qu'il s'agit d'une population d'adolescents déjà sélectionnée au départ pour sa bonne santé vu le peu de cardiomyopathies hypertrophiques détectées (1/1861), ce qui contraste avec la fréquence dans une population tout venant (4). Les chiffres ne sont donc pas extrapolables pour l'ensemble des adolescents.
Le registre ne comprenant pas le suivi médical des patients, les auteurs n'ont aucune donnée sur les éventuelles complications cardiaques non fatales, y compris les cas d'arrêt cardiaque éventuellement réanimés avec succès. On ne sait pas non plus si les traitements éventuellement instaurés pour les anomalies découvertes lors du dépistage ont eu une influence sur l'incidence de la mort subite, notamment par absence de contrôles sans dépistage.

Mise en perspective des résultats
L'étude révèle une incidence particulièrement élevée de décès par mort subite d'origine cardiaque chez les jeunes athlètes anglais joueurs de football : 6,8 pour 100000. C'est d'ailleurs la principale cause de mort chez ces jeunes bien avant les causes habituelles (accidents et suicides) (5). A titre de comparaison, en Belgique, en 2016, on a enregistré 1 et 5 décès par maladie de l'appareil circulatoire chez les jeunes garçons et filles de 15 à 19 ans respectivement selon le registre national (5) (98 et 51 décès en tout), les morts non naturelles et les cancers étant bien plus fréquents.
Il faut noter que cette incidence est considérablement plus élevée que les estimations précédentes réalisées chez des athlètes dépistés avec l'utilisation des antécédents et de l'examen physique seulement ou n'ayant pas subi de dépistage cardiaque. On ne peut pas non plus la comparer avec celle liée à la pratique d'autres sports par manque de données. Cette étude est donc princeps en son genre.

Des maladies associées à un risque de mort subite d'origine cardiaque ont été identifiées chez 0,38% des footballeurs adolescents au Royaume-Uni. L'étude ne permet cependant pas – par absence de données contrôlées – d'établir l'efficacité du dépistage avant d'entrer dans un club de compétition.

Conclusion de Minerva

Même avec les restrictions liées aux problèmes méthodologiques mentionnés, il apparaît qu'il y a un risque important de morts cardiaques subites lié à l'entraînement physique des jeunes joueurs de football et ce malgré un dépistage avec un examen cardiologique poussé. Ces morts subites cardiaques sont la principale cause de décès dans cette population particulière.

Pour la pratique

Le KCE estimait en 2015 (6), sur bases des données disponibles à l'époque, l'incidence annuelle de mort subite cardiaque du jeune athlète à moins de $1/10^6$ et qu'il n'y avait pas de données probantes fortes permettant de recommander la meilleure prise en charge de ces jeunes sportifs asymptomatiques.
L'étude analysée ici montre que des maladies associées à un risque de mort subite d'origine cardiaque ont été identifiées chez 0,38% des footballeurs adolescents au Royaume-Uni. L'étude ne permet cependant pas – par absence de données contrôlées – d'établir l'efficacité du dépistage avant d'entrer dans un club de compétition.
Les jeunes candidats footballeurs de compétition doivent être avertis du risque de décès par mort subite cardiaque lors de leur entraînement, risque qui ne peut être prévenu totalement par un bilan cardiologique en milieu spécialisé, avant d'être engagés dans un club.

Références

1. Davogustto G, Higgins J. Sudden cardiac death in the soccer field: a retrospective study in young soccer players from 2000 to 2013. Phys Sportsmed 2014;42:20-9. DOI: 10.3810/psm.2014.11.2088
2. Levine BD, Baggish AL, Kovacs RJ, et al. Eligibility and disqualification recommendations for competitive athletes with cardiovascular abnormalities: Task Force 1: Classification of sports: dynamic, static, and impact: a scientific statement from the American Heart Association and American College of Cardiology. Circulation 2015;132:e262-6. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000237
3. Pelliccia A. Fagard R, Bjørnstad HH, et al. Recommendations for competitive sports participation in athletes with cardiovascular disease: a consensus document from the Study Group of Sports 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;26:1422-45. DOI: 10.1093/eurheartj/ehi325
4. Maron BJ. Hypertrophic cardiomyopathy: a systematic review. JAMA 2002;287:1308-20. DOI: 10.1001/jama.287.10.1308
5. Causes de décès. Statbel; 2016. Disponible sur: https://statbel.fgov.be/fr/themes/population/mortalite-et-esperance-de-vie/causes-de-deces#figures
6. Desomer A, Gerkens S, Vinck I, et al. Cardiovascular pre-participation screening in young athletes. Health Technology Assessment (HTA) Brussels: Belgian Health Care Knowledge Centre (KCE). 2015. KCE Reports 241. D/2015/10.273/30.

La réadaptation cardiaque fondée sur l'exercice est bénéfique pour le patient en insuffisance cardiaque stable

Référence
Long L, Mordi IR, Bridges C, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with heart failure. Cochrane Database Syst Rev 2019, Issue 1. DOI: 10.1002/14651858.CD003331.pub5

Analyse de
Jean-Paul Sculier, Institut Jules Bordet ; Laboratoire de Médecine Factuelle, Faculté de Médecine, ULB

L'activité physique dans le contexte de l'insuffisance cardiaque a déjà fait l'objet d'analyses dans Minerva. Une méta-analyse publiée en 2004 avait conclu qu'un entraînement physique supervisé pour des patients présentant une insuffisance cardiaque stable sur dysfonction systolique améliore leur survie (1,2). Une étude randomisée en 2009, appelée HF-ACTION (3), a montré qu'après correction pour les caractéristiques de base péjorant le pronostic pour le critère primaire (décès ou hospitalisation), la pratique d'exercices physiques se solde par une réduction modeste mais significative des décès et hospitalisations ainsi que des décès cardiovasculaires ou hospitalisations pour insuffisance cardiaque (4). Le sujet a fait l'objet d'une revue systématique Cochrane déjà mise à jour plusieurs fois (5-7). La dernière mise à jour corroborait les conclusions des versions précédentes, à savoir que la rééducation par l'exercice n'augmente ni ne diminue le risque de mortalité toutes causes confondues à court terme (jusqu'à 12 mois plus tard) mais réduit le risque d'hospitalisation et confère d'importantes améliorations à la qualité de vie liée à la santé. Les auteurs recommandaient de nouveaux essais comparatifs randomisés, nécessaires pour confirmer les résultats de cette revue vu le relativement faible niveau de preuve. Une nouvelle mise à jour vient d'être publiée 5 ans plus tard (8).

L'objectif de la revue systématique restait de déterminer les effets de la réadaptation cardiaque fondée sur l'exercice sur la mortalité, l'admission à l'hôpital et la qualité de vie liée à la santé des personnes souffrant d'insuffisance cardiaque. Les auteurs ont inclus les **essais randomisés à groupes parallèles** ou **croisés** avec un suivi d'au moins six mois après la randomisation. La mise à jour a permis d'identifier 11 nouvelles études randomisées conduisant à un total de 44 essais ayant fait l'objet de 75 publications avec 5783 participants principalement avec une insuffisance cardiaque à fraction d'éjection systolique réduite et de classes II et III de la classification NYHA. Six essais comprenaient une faible proportion de malades en insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection conservée. A noter qu'il n'y a qu'une seule large étude randomisée sur le sujet, l'étude HF-ACTION déjà mentionnée (3). Elle compte pour près de 40% des patients de la méta-analyse.
Pour la mortalité globale (27 études avec 28 comparaisons ; 2596 participants), la méta-analyse ne montre pas de différence de mortalité cumulée après 12 mois de suivi entre les groupes [intervention : 67/1302 (5,1%) versus témoins : 75/1294 (5,8%)] avec un rapport de risque (RR) à 0,89 (avec IC à 95% de 0,66 à 1,21 ; niveau de preuve GRADE faible). Les études ne signalaient pas systématiquement les décès dus à l'insuffisance cardiaque ne permettant pas de synthèse sur la mortalité spécifique. La rééducation par l'exercice (21 essais analysables avec 21 comparaisons ; 2182 patients) réduit le nombre d'admissions à l'hôpital toutes causes confondues après un suivi allant jusqu'à 12 mois (intervention 180/1093 (16,5%) versus témoins 258/1089 (23,7%)) avec un RR à 0,70 (avec IC à 95% de 0,60 à 0,83; p = 0,0001 ; niveau de preuve GRADE modéré). La rééducation par l'exercice (14 essais avec 15 comparaisons ; 1114 patients) réduit les hospitalisations spécifiques à l'insuffisance cardiaque (intervention 40/562 (7,1%) versus témoins 61/552 (11,1%)) avec un RR à 0,59 (avec IC à 95% de 0,42 à 0,84 ; p = 0,003 ; niveau de preuve GRADE faible). Sur les 44 essais inclus, 29 (31 comparaisons) ont rapporté une mesure de qualité de vie avec une échelle validée mais en utilisant divers questionnaires.

En regroupant toutes les études, quelle que soit la mesure de la qualité de vie utilisée, l'exercice avec un suivi pouvant aller jusqu'à 12 mois (26 essais avec 29 comparaisons ; 833 patients) montre une amélioration cliniquement importante (différence moyenne normalisée (SMD) - 0,60, avec IC à 95% de -0,82 à -0,39 ; $p < 0,0001$; niveau de preuve GRADE faible). Il est important de noter que l'hétérogénéité statistique était importante parmi ces études. Les analyses de méta-régression n'ont pas établi d'associations significatives avec les covariables des études et notamment leur année de publication et les caractéristiques du programme de réhabilitation. Quelques études soutiennent le rapport coût-efficacité de la réadaptation basée sur l'exercice par rapport au contrôle mais on manque de suffisamment de preuves pour conclure en termes de bénéfice économique. Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt avec l'industrie mais l'un a participé à certaines des études randomisées.

Conclusion

Les résultats de cette mise à jour Cochrane montrent que la réadaptation cardiaque entraîne une amélioration clinique de la qualité de vie liée à la santé et réduit le risque d'hospitalisation, et que ces avantages semblent être cohérents pour toutes les caractéristiques du programme de réhabilitation (y compris à domicile et dans un centre dédicacé) et confortent les recommandations fournies dans les directives cliniques internationales en vigueur. L'offre de réadaptation basée sur l'exercice devrait être faite en tenant compte de la préférence du patient pour le cadre de sa mise en œuvre.

Pour la pratique

Cette revue systématique confirme les recommandations rapportées dans Minerva, à savoir inciter les patients en insuffisance cardiaque stable à pratiquer des exercices physiques avec un programme d'entraînement supervisé (4). L'intensité du programme d'exercices doit être adaptée aux capacités individuelles, aux objectifs et aux souhaits du patient. Ces recommandations sont en accord avec celles des grandes sociétés américaines (9,10), européennes (11) et britanniques (12) de cardiologie.

Références

1. Fagard R. L'activité physique peut-elle améliorer la survie en cas d'insuffisance cardiaque ? MinervaF 2005;4(7):108–9.
2. Piepoli MF, Davos C, Francis DP, Coats AJ; ExTraMATCH Collaborative. Exercise training meta-analysis of trials in patients with chronic heart failure (ExTraMATCH). BMJ 2004;328:189-200. DOI: 10.1136/bmj.37938.645220.EE
3. O'Connor CM, Whellan DJ, Lee KL, et al. Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. JAMA 2009;301:1439–50. DOI: 10.1001/jama.2009.454
4. Van Royen P. Insuffisance cardiaque : exercices physiques bénéfiques et sans danger ? MinervaF 2010;9(4):50-1.
5. Rees K, Taylor RR, Singh S, et al. Exercise based rehabilitation for heart failure. Cochrane Database Syst Rev 2004, Issue 3. DOI: 10.1002/14651858.CD003331.pub2
6. Davies EJ, Moxham T, Rees K, et al. Exercise based rehabilitation for heart failure. Cochrane Database Syst Rev 2010, Issue 4. DOI: 10.1002/14651858.CD003331.pub3
7. Taylor RS, Sagar VA, Davies EJ, et al. Exercise-based rehabilitation for heart failure. Cochrane Database Syst Rev 2014, Issue 4. DOI: 10.1002/14651858.CD003331.pub4
8. Long L, Mordi IR, Bridges C, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with heart failure. Cochrane Database Syst Rev 2019, Issue 1. DOI: 10.1002/14651858.CD003331.pub5
9. WRITING COMMITTEE MEMBERS, Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines. Circulation 2013;128:e240-327. DOI: 10.1161/CIR.0b013e31829e8776

10. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, et al. 2017 ACC/AHA/HFSA Focused update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. J Am Coll Cardiol 2017;70:776–803. DOI: 10.1016/j.jacc.2017.04.025
11. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur J Heart Fail 2016;18:891–975. DOI: 10.1002/ejhf.592
12. National Institute for Health and Care Excellence. Chronic heart failure in adults: diagnosis and management. NICE guideline [NG106]. Published date: September 2018.