

ÉNONCÉ DE PRINCIPE
DE L'AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE

"Exercice pour les patients avec une maladie coronarienne". Med. Sci. Sports Exerc., 26(3):
i-v, 1994. © American College of Sports Medicine, 1994.

Traduit par Serge Dulac, Ph.D., FACSM; et François Trudeau, Ph.D.
Département des sciences de l'activité physique
Université du Québec à Trois-Rivières

RÉSUMÉ

L'entraînement physique par l'exercice améliore la capacité fonctionnelle et réduit les symptômes cliniques chez les patients coronariens. Cependant, de tels patients ont un risque accru de complications cardio-vasculaires pendant l'exercice; par conséquent, des conseils de sécurité appropriés devraient être employés pour minimiser ces risques. En se basant sur les effets bénéfiques et les risques documentés de l'exercice pour les patients coronariens, c'est la position de l'American College of Sports Medicine que la plupart des patients coronariens devraient s'engager dans des programmes d'exercice prescrits individuellement pour atteindre une santé physique et émotionnelle optimale.

INTRODUCTION

Cet énoncé de principe traitera de l'exercice pour les patients coronariens. Les éléments suivants sont reconnus. Les patients coronariens ne forment pas un groupe homogène et doivent être considérés individuellement. Ils varient beaucoup en ce qui a trait à leur état clinique incluant: le degré d'atteinte des artères coronaires, le mauvais fonctionnement ventriculaire gauche, le potentiel pour l'ischémie du myocarde et la présence d'arythmies cardiaques. Certains

patients coronariens ont subi antérieurement des problèmes cardiaques (ex.: infarctus du myocarde, arrêt cardiaque) ou des traitements (ex.: pontage des artères coronaires, angioplastie coronarienne transluminale percutanée ou d'autres interventions sur les artères coronaires).

Plusieurs

patients souffrent d'autres désordres médicaux incluant l'hypertension, une maladie vasculaire périphérique, une maladie des valves cardiaques, la maladie pulmonaire obstructive chronique et le diabète sucré.

L'exercice en externe (hors-hôpital) sera aussi abordé dans cet énoncé de principe, bien que le traitement ambulatoire hâtif, à l'hôpital, suite à des épisodes cardiaques est aussi important.

EFFETS DE L'ENTRAÎNEMENT PAR L'EXERCICE

Capacité fonctionnelle

Les patients coronariens subissent généralement une réduction de la consommation maximale d'oxygène et de la tolérance à l'exercice en comparaison avec leurs congénères en santé. L'ampleur de la réduction varie en partie avec la gravité de la maladie et certains patients coronariens ont une certaine tolérance à l'exercice. Le volume d'éjection systolique maximal et la fréquence cardiaque maximale peuvent tous deux limiter le débit cardiaque maximal et la consommation maximale d'oxygène (7). L'ampleur de la réduction du volume d'éjection systolique dépend de la proportion du myocarde rendue ischémique par l'exercice ou de l'étendue de l'infarctus antérieur du myocarde. Le mécanisme de la réduction de la fréquence cardiaque lors de l'exercice chez les patients non-médicamentés n'a pas été défini. La performance maximale à l'exercice chez les patients avec une angine de poitrine est limitée par l'inconfort. Chez les patients avec une angine de poitrine classique, un tel inconfort survient à un double-produit (fréquence cardiaque multipliée par la pression artérielle systolique) fortement reproductible (25) si des facteurs comme le moment de la

journée, la température de la pièce et la position du corps sont constants (6). Plusieurs patients ne démontrent pas ce patron classique, suggérant que les modifications vasospasmodiques des artères coronaires contribuent à la variation de leur seuil d'angine (42).

Les habitudes du patient et les recommandations du médecin peuvent aussi toutes deux réduire la capacité pour l'exercice du patient. Le désentraînement survient suite à une auto-restriction des activités ou celle requise médicalement. Les médicaments comme les bêta-bloqueurs, bien que bénéfiques pour les patients symptomatiques, peuvent réduire la capacité à l'exercice chez certains groupes de patients, spécialement si ces médicaments sont prescrits routinièrement ou prophylactiquement chez les patients asymptomatiques.

L'entraînement physique par l'exercice augmente la capacité fonctionnelle et la consommation maximale d'oxygène (VO_2 max) chez les patients coronariens en augmentant la différence artérioveineuse en oxygène, et dans certains cas le volume d'éjection systolique maximal (7).

La contribution relative de ces deux facteurs à l'augmentation de la VO_2 max varie avec la population de patient et le type de programme d'entraînement. L'augmentation de la VO_2 max chez les patients coronariens après trois mois d'entraînement varie de 10 à 60% dans les études publiées avec une moyenne d'environ 20% (16, 39). L'augmentation de la capacité maximale de travail peut sous-estimer les effets bénéfiques fonctionnels de l'entraînement par l'exercice, parce que l'augmentation marquée de l'endurance sous-maximale peut survenir chez les sujets en santé en dépit d'augmentations modestes de la VO_2 max (35).

Symptômes de l'ischémie du myocarde

Certaines des plus grandes augmentations de la tolérance à l'effort suite à un entraînement physique surviennent chez les patients avec une angine de poitrine (8). L'entraînement physique réduit la fréquence cardiaque sous-maximale à n'importe quelle charge de travail ou activité donnée et retarde le début des symptômes pendant l'exercice. Certains patients ont réellement

une disparition de la douleur angineuse après l'entraînement (8). La réduction des symptômes angineux produite par l'entraînement physique peut favoriser une diminution de la thérapie médicamenteuse, mais cet effet bénéfique de l'entraînement par l'exercice n'a pas été bien quantifié.

Ischémie et perfusion du myocarde

En dépit de l'amélioration de la performance à l'exercice et de la réduction des symptômes chez les patients coronariens, il n'y a pas d'évidence concluante que l'entraînement physique seul augmente le calibre des vaisseaux, augmente le développement de collatérales, ou renverse le rétrécissement coronarien (12, 39). Une augmentation du diamètre des coronaires après l'entraînement a été documentée chez des modèles animaux d'athérosclérose induite par la diète (23). De plus, certaines études d'entraînement observèrent des augmentations du double-produit au début de l'ischémie et une réduction de la dépression du segment ST à des double-produits similaires, ce qui implique une augmentation du débit coronaire (10), mais ces améliorations ne sont pas trouvées universellement. La scintigraphie au thallium-201 a documenté une amélioration de la perfusion du myocarde chez certains patients après l'entraînement (14). Le rôle de la réduction de la constriction coronarienne n'était pas évaluée dans ces rapports, et les études angiographiques n'ont pas démontré de modifications du calibre des coronaires au repos ou des collatérales (39). Conséquemment, bien que la perfusion coronarienne puisse être améliorée chez certains patients par l'entraînement, le mécanisme demeure non identifié (12).

Facteurs de risque de la maladie des artères coronaires

Lipides sanguins. Des niveaux élevés de cholestérol lié aux lipoprotéines à basse densité (LDL) et des niveaux diminués de cholestérol lié aux lipoprotéines à haute densité (HDL) sont des facteurs de risque clé pour le développement de la maladie coronarienne. Des études récentes démontrent aussi l'importance de modifier ces lipoprotéines dans la prévention secondaire de la maladie coronarienne (20). Une méta-analyse de huit essais cliniques de réduction du cholestérol chez des survivants d'infarctus du myocarde effectués de 1965 à 1988 démontre une réduction des infarctus du myocarde fatal (16%) et non fatal (25%) chez le groupe traité (34). Le traitement du cholestérol consistait en une diète seule dans trois études et la diète en plus des médicaments dans cinq de ces études. Aucun de ces essais, cependant, n'impliquait directement un programme de réadaptation par l'exercice et, à de rares exceptions (19), les programmes complets de

réadaptation par l'exercice ont examiné la relation entre les modifications des lipides et la survie. Une méta-analyse de 15 études sur l'effet de l'entraînement chez les patients post-infarctés du myocarde a montré des réductions significatives du cholestérol total, du cholestérol-LDL, et des triglycérides; et une augmentation du cholestérol-HDL avec l'entraînement (40). Ces résultats suggèrent que les programmes complets de réadaptation cardiaque utilisant l'exercice, la diète et la médication, lorsque nécessaire, modifieraient de façon bénéfique les lipides et le pronostic du patient.

Tabagisme. Le tabagisme est un facteur de risque majeur, bien reconnu, de la maladie coronarienne, particulièrement la mort subite cardiaque. De plus, les hommes qui survivent à un infarctus du myocarde et qui cessent de fumer ont un taux de mortalité de 19% au cours des 6 années suivantes, alors que le taux de mortalité est de 30% chez ceux qui continuent de fumer (36). Une étude des effets de l'entraînement sur le tabagisme chez les patients récupérant d'un infarctus du myocarde aigu suggère que les programmes formels de réadaptation facilitent l'arrêt du tabagisme et son maintien chez les patients cardiaques (38), mais une conclusion définitive n'est pas possible pour le moment.

Contrôle de l'hypertension. L'hypertension incontrôlée double ou triple le risque d'accidents cardio-vasculaires et la pression artérielle élevée est un prédicteur indépendant de la morbidité et de la mortalité subséquente chez les survivants d'un infarctus du myocarde (21). Un contrôle efficace de la pression artérielle élevée chez une population ayant eu un infarctus du myocarde réduit la mortalité cardio-vasculaire de 20% (24). L'entraînement peut contribuer au contrôle de la pression artérielle (15), mais le contrôle optimal de la pression artérielle est habituellement obtenu par la thérapie pharmacologique. L'entraînement peut contribuer à la gestion de l'hypertension indirectement par la réduction du poids, mais sa contribution indépendante au contrôle de la pression artérielle chez les patients coronariens n'a pas été bien documentée.

Intolérance au glucose et diabète sucré. L'intolérance au glucose et le diabète sucré sont des facteurs de risque majeurs de la maladie cardio-vasculaire. Malheureusement, le contrôle

du diabète n'affecte pas de façon bénéfique le développement de la maladie coronarienne.

L'activité physique peut aider à contrôler l'hyperglycémie spécialement quand elle est combinée avec une perte de poids (26). Une telle activité physique devrait être bénéfique au contrôle du glucose chez les patients avec une maladie coronarienne.

Contrôle de l'obésité. L'obésité est un facteur de risque indépendant dans le développement de la maladie coronarienne (18). L'obésité est aussi associée avec l'hypertension, l'intolérance au glucose et des profils lipidiques défavorables (27). Une perte de poids réussie est un effet bénéfique d'un programme d'entraînement par l'exercice et devrait contribuer à réduire la morbidité et la mortalité cardio-vasculaire (19, 28, 43).

Effets psychologiques bénéfiques. Il a été rapporté que les patients entreprenant soit un programme d'exercice ou un programme d'exercice combiné à du counselling bénéficient d'une amélioration de la qualité de vie en comparaison aux groupes contrôles (32). De plus, il a été documenté que l'entraînement réduit la dépression chez les patients cliniquement dépressifs suite à un infarctus du myocarde aigu (37). De telles modifications psychologiques pourraient être un effet bénéfique majeur pour les patients coronariens impliqués dans des programmes d'entraînement, mais deux études récentes n'ont pas réussi à documenter les effets bénéfiques psychologiques (5, 31).

Mortalité cardio-vasculaire. Les études publiées ont documenté les effets bénéfiques des programmes de réadaptation cardiaque en réduisant la mortalité subséquente par maladie des artères coronaires (29, 30). Comparés avec les groupes contrôles, les patients assignés aux programmes de réadaptation physique ont obtenu une réduction de 20-25% des accidents cardio-vasculaires fatals et de la mortalité en général. Ces analyses n'ont pas démontré de différences dans les accidents récurrents non-fataux. Aussi, la contribution de l'entraînement à la survie des patients suite à un pontage des artères coronaires et à une angioplastie coronarienne transluminale percutanée n'a pas été évaluée. Néanmoins, ces résultats sur la mortalité suggèrent que

l'entraînement est une des quelques interventions documentées comme augmentant la survie après un infarctus du myocarde.

Coût: bénéfice. L'analyse coût bénéfice de la réadaptation par l'exercice chez les patients suite à un infarctus du myocarde ou à un pontage n'a pas été bien étudiée. Néanmoins, une réduction significative des coûts des soins médicaux chez les patients choisissant de participer dans un programme de réadaptation cardiaque basé sur l'exercice comparé avec les non participants a été rapportée (1). Dans une autre étude, les patients entreprenant une réadaptation cardiaque suite à une angioplastie coronarienne transluminale percutanée ont subi moins de réadmissions à l'hôpital et une réduction des dépenses médicales globales comparé avec les patients ne recevant pas de réadaptation (9). De tels résultats préliminaires suggèrent que les bénéfices financiers de la réadaptation cardiaque sont plus importants que les coûts monétaires.

RECOMMANDATIONS

Évaluation

Avant de débiter un programme d'exercice, les patients coronariens ont besoin d'un historique médical complet, d'un examen physique et d'un test d'exercice progressif (4, 11). L'évaluation initiale est orientés sur l'état cardio-vasculaire, général et orthopédique du patient. Une évaluation plus poussée, si cliniquement nécessaire, est centrée sur la définition de toutes les anomalies pathophysiologiques, incluant un mauvais fonctionnement ventriculaire gauche, une ischémie du myocarde, ou des arythmies cardiaques. Les anomalies identifiées peuvent alors être gérées médicalement ou chirurgicalement avant de débiter le programme d'exercice.

Les patients identifiées à haut risque pour les complications cardio-vasculaires pendant l'exercice incluent ceux avec une angine instable, une sténose aortique sévère, des arythmies cardiaques non contrôlées, une insuffisance cardiaque congestive décompensée ou d'autres conditions médicales qui pourraient être aggravées par l'exercice (ex. myocardite aiguë ou

maladie infectueuse) (11). Ces patients devraient retarder l'entraînement jusqu'à ce que ces problèmes soient contrôlés.

Les patients avec un risque augmenté qui peuvent être capables de faire de l'exercice sous supervision médicale directe incluent ceux avec (2, 11, 17): i) une fonction ventriculaire gauche grandement diminuée; ii) des arythmies ventriculaires complexes au repos; iii) des arythmies ventriculaires apparaissant ou augmentant avec l'exercice; iv) une diminution de la pression artérielle systolique avec l'exercice; v) les survivants d'un arrêt cardiaque subit; vi) un infarctus du myocarde récent compliqué par une défaillance cardiaque congestive et vii) une ischémie marquée induite par l'exercice. Il devrait être noté, cependant, que le rapport risque/bénéfice de l'entraînement par l'exercice pour de tels patients n'est pas défini.

La prescription d'exercice, spécialement en termes d'intensité d'exercice et de degré de suivi et de supervision, est aussi basée sur les évaluations initiales clinique et à l'exercice.

Une réévaluation devrait être effectuée régulièrement et au besoin cliniquement, généralement 2-3 mois après le début d'un programme et au moins annuellement après (11). Il est important d'évaluer les modifications physiologiques occasionnées par le programme d'exercice ainsi que la possibilité d'une progression de la maladie.

Prescription d'exercice

L'exercice pour les patients coronariens inclut les activités exécutées dans les programmes formels d'exercice supervisés ainsi que les activités physiques quotidiennes. Par conséquent, l'activité quotidienne générale est encouragée en plus des sessions formelles d'exercice.

Le programme d'exercice pour le patient coronarien est basé sur la prescription traditionnelle qui développe un effet d'entraînement chez les personnes en santé (3). Il est cependant modifié tel qu'indiqué par l'état médical cardio-vasculaire et général du patient. Il

implique un programme d'exercice approprié individuel en ce qui concerne le type, la fréquence, la durée, l'intensité et la progression de l'exercice (3, 4, 11).

Type d'exercice. L'exercice continu, impliquant de gros groupes musculaires, comme la marche, le jogging, la bicyclette, la natation, l'aérobic en groupe et l'aviron, est approprié pour le conditionnement en endurance cardio-vasculaire. Les exercices avec les membres supérieurs exécutés avec des ergomètres manuels peuvent aussi être utilisés pour ceux qui ne peuvent pas tolérer une activité des membres inférieurs pour des raisons orthopédiques ou autres, ou pour les patients dont les activités professionnelles ou de loisir sont dominées par le travail avec les bras. L'entraînement en force est aussi bénéfique pour certains patients (13). Les exercices avec résistance sont généralement exécutés avec une approche entraînement en circuit, jusqu'à 10-12 exercices utilisant 10-12 répétitions avec des résistances qui peuvent être exécutées confortablement (22). Une variation de l'entraînement peut aussi aider à réduire les problèmes musculosquelettiques et à augmenter la persévérance.

Fréquence. La fréquence minimale est de trois jours non-consécutifs par semaine. Certains patients préfèrent faire de l'exercice quotidiennement. Cependant, avec l'augmentation de la fréquence de l'exercice, le risque de blessure musculosquelettique augmente (33).

Durée. Des périodes d'échauffement et de retour au calme d'au moins 10 min, incluant des exercices d'étirement et de flexibilité, devraient précéder et suivre 20-40 min d'exercice cardio-vasculaire exécuté en continu ou par intervalle. Ce dernier type d'entraînement peut être spécialement utile pour les patients avec une maladie vasculaire périphérique et une claudication intermittente.

Intensité. L'exercice dans des programmes supervisés est exécuté à une intensité modérée, confortable, généralement 40-85% de la capacité fonctionnelle maximale (VO_2 max) qui correspond à 40-85% de la fréquence cardiaque maximale de réserve [(fréquence cardiaque maximale - fréquence cardiaque au repos) X 40-85% + (fréquence cardiaque au repos)], ou 55-

90% de la fréquence cardiaque maximale. L'échelle de perception de l'effort (EPE) peut aussi être utilisée pour suivre l'intensité de l'exercice, avec l'objectif de garder l'intensité à un niveau moyen. L'intensité de l'exercice devrait être sous un niveau qui provoque l'ischémie du myocarde, des arythmies significatives ou des symptômes d'intolérance à l'exercice tel que jugé cliniquement ou par le test d'exercice.

L'intensité recommandée de l'entraînement varie avec le degré de supervision disponible et le niveau de risque du patient. Des intensités d'exercice plus basses sont indiquées pour les patients avec un risque plus élevé (défini plus haut) spécialement lorsque l'exercice est effectué à l'extérieur des programmes supervisés ou sans un suivi continu avec un ECG.

Progression. Tout programme d'exercice pour les patients coronariens devrait impliquer une progression initiale lente, graduelle de la durée et de l'intensité de l'exercice.

Supervision et suivi

La supervision du patient implique à la fois l'observation directe du patient et un suivi de la fréquence et du rythme cardiaque. La mesure de la pression artérielle est généralement effectuée quand indiqué cliniquement. La nature et le degré de la supervision et du suivi dépendent du risque du patient pour les complications pendant l'exercice et de l'intensité de l'exercice. La supervision et le suivi devraient être exécutés de façon plus étroite lorsque l'on a affaire à des patients à risque élevé (défini auparavant). Les patients faisant de l'exercice sans supervision médicale et sans suivi devraient le faire à des intensités d'exercice plus basses.

Risques de l'exercice. Les principales complications cardio-vasculaires pendant l'exercice chez les patients coronariens sont l'infarctus du myocarde aigu, l'arrêt cardiaque et la mort subite. L'estimation de l'incidence des complications cardio-vasculaires dans les programmes supervisés de réadaptation cardiaque est: 1 infarctus du myocarde par 294,000 heures patient, 1 arrêt cardiaque par 112,000 heures patient et 1 mort par 784,000 heures patient (41). Plus de 80% des

patients ayant eu un arrêt cardiaque (principalement causé par une fibrillation ventriculaire ou une tachycardie ventriculaire) dans les programmes supervisés de réadaptation cardiaque ont été réanimés avec succès par une défibrillation rapide (41).

CONCLUSION

C'est la position de l'American College of Sports Medicine que la plupart des patients coronariens devraient participer à des programmes d'exercice prescrits individuellement pour atteindre une santé physique et émotionnelle optimale. Il est recommandé que les programmes incluent une évaluation médicale pré-exercice d'ensemble, incluant un test d'exercice progressif, et une prescription d'exercice individualisée.

Les programmes d'exercice appropriés pour les patients coronariens apportent de nombreux effets bénéfiques documentés, qui peuvent être atteints avec un haut niveau de sécurité. Ces effets bénéfiques incluent une augmentation de la capacité fonctionnelle; des réductions dans les symptômes d'ischémie du myocarde, de la mortalité subséquente par maladie des artères coronaires; des améliorations des profils lipidiques sanguins, du poids et du contrôle de l'hypertension; et, chez les patients diabétiques, de la tolérance au glucose. De plus, des améliorations de la perfusion du myocarde, du fonctionnement psychologique et de l'arrêt du tabagisme peuvent aussi survenir.

REMERCIEMENTS

Cette déclaration fut rédigée pour l'American College of Sports Medicine par: Steven P. VanCamp, M.D., FACSM (Président); John D. Cantwell, M.D., FACSM; Gerald F. Fletcher, M.D.; L. Kent Smith, M.D.; et Paul D. Thompson, M.D., FACSM.

Cette déclaration fut révisée pour l'American College of Sports Medicine par: les Membres du College en général; le Comité des déclarations; et par H.L. Brammell, M.D.; Barry A. Franklin, Ph.D., FACSM; G.R. Greenwell, M.D., FACSM; William L. Haskell, Ph.D., FACSM; Jeremy N. Morris, M.D., FACSM; et Paul Ribisl, Ph.D., FACSM.

RÉFÉRENCES

Les références se trouvent dans la version anglaise des documents.