ALCOA CVAA
Active Living Coalition for Older Adults
Coalition d'une vie active pour les ainé(e)s

Numéro 2, mars 2002

Recherche en bref

Les résultats pratiques des recherches de pointe appliquées à l'activité physique pour les aînés en langage simple, destinés aux dispensateurs de soins et aux animateurs. Parrainé par la Coalition d'une vie active pour les aîné(e)s (CVAA)

L'importance de l'entraînement en force pour les aînés

par Michelle Porter, Ph. D., professeure agrégée, faculté d'éducation physique et d'études en loisirs, université du Manitoba

Coalition d'une vie active pour les aîné(e)s

33, chemin Laird,
Toronto (Ontario)
M4G 3S9
1 800 549-9799
(416) 423-2163
Téléc. : (416) 423-2112
Courriel :
alcoa2@istar,ca
www.ALCOA.ca

Des exemplaires de Recherche en bref de la CVAA et les références de recherche reliées à cet article sont offerts sous forme imprimée au bureau de la CVAA et peuvent également être téléchargés à partir du site www.ALCOA.ca..

La reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée et encouragée sous réserve que vous mentionniez la source, Recherche en bref de la CVAA, ainsi que les auteurs qui ont collaboré à cette publication.

Nous remercions sincèrement Santé Canada pour son soutien financier.

Dans les années 1990, les recherches sur l'entraînement en force ont redoublé. Auparavant, les spécialistes de la santé se contentaient d'encourager les personnes âgées à faire de l'aérobie pour prévenir ou traiter leurs maladies cardiovasculaires. Cependant, les adultes vivants plus longtemps, il importe de les aider à demeurer le plus autonome possible et ce, dans tous les secteurs de leur vie.

C'est pourquoi les spécialistes recommandent maintenant aux personnes âgées de faire de l'entraînement en force pour maintenir leur force, leur masse musculaire et leur équilibre.

Pourquoi est-il important pour les aînés de faire de l'entraînement en force ?

À mesure qu'ils vieillissent, les adultes peuvent perdre une grande partie de leur masse musculaire (voir la figure 1). Ce phénomène peut avoir des répercussions sur leur vie quotidienne. Lorsqu'elles arrivent à 70 ans ou même avant, certaines personnes âgées peuvent devenir incapables :

- de soulever leurs sacs d'épicerie,
- de monter les marches de l'escalier,
- de faire de lourds travaux ménagers ou de jardinage,
- de traverser la rue entre deux feux de circulation,

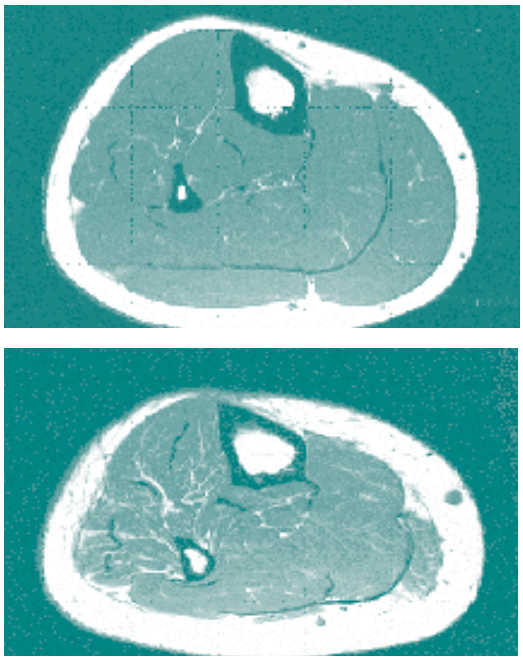


Figure 1. L'IRM (imagerie par résonance magnétique) du haut montre le mollet d'une jeune femme. Celle du bas montre celui d'une femme âgée. La femme âgée a perdu des muscles (secteurs sombres), gagné de la masse grasse (secteurs blancs), ainsi que des graisses et des tissus conjonctifs (secteurs blancs) dans le muscle.

- de soulever leurs petits-enfants.

De plus, les personnes âgées qui perdent leur masse musculaire et sont inactives présentent un risque plus élevé d'incapacités, de chutes et de maladies comme le diabète.

REMERCIEMENTS

Auteure :
Michelle Porter, Ph. D.
Professeure agrégée
Faculté d'éducation physique et d'études en loisirs
Université du Manitoba
Winnipeg (Manitoba)

Coprésidents de Recherche en bref

Révision :
Robert Petrella
MD, Ph. D.
Université de Western Ontario
Canadian Centre for Activity and Aging
London (Ontario)

Philippe Markon, Ph. D.
Université du Québec à Chicoutimi
Chicoutimi (Québec)

Mike Sharratt, Ph. D.
Université de Waterloo
Waterloo (Ontario)

Membres du comité de recherche :
Nancy Ecclestone
Canadian Centre for Activity and Aging
London (Ontario)

Don Wackley
Coalition des organismes d'aînées et d'aînés de l'Ontario
Toronto (Ontario)

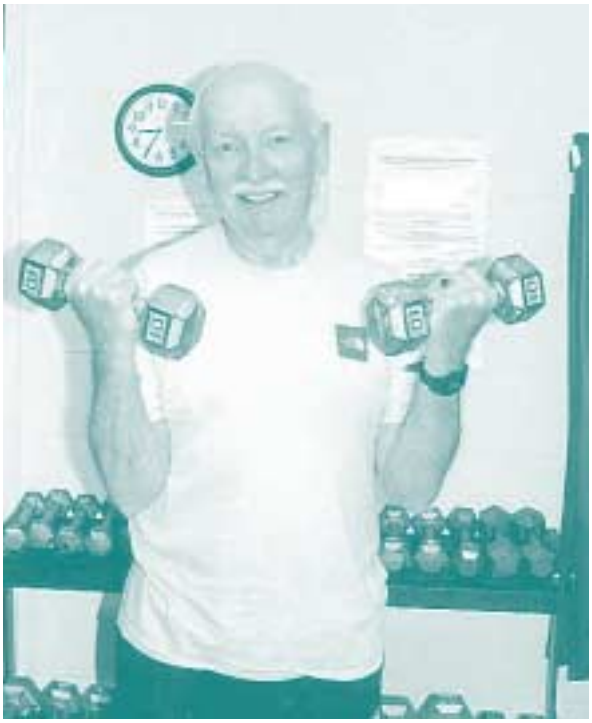
Personnel de la CVAA :
Diana Dampier
Dot Bonnenfant

Que dit la recherche au sujet de l'entraînement en force ?

L'âge ne semble pas limiter la capacité des individus à devenir plus forts grâce à l'entraînement en force. Des centaines d'études démontrent que les personnes âgées peuvent devenir plus fortes en toute sécurité, même dans une courte période. C'est aussi vrai pour l'athlète que pour une frêle personne de 95 ans. Des aînés ont vu leur force augmenter de 10 % à plus de 100 % en huit semaines seulement. Certains ont même atteint une force équivalant à celle d'une personne de 20 ans plus jeune.

Les muscles peuvent croître et se développer, même chez les personnes de plus de 90 ans. Cependant, cet accroissement n'explique pas l'augmentation de la force. Les chercheurs ne savent pas encore pourquoi, mais il semble que pendant l'entraînement, des modifications du système nerveux augmentent la force. Ces modifications se produisent probablement dans le système neuromusculaire de l'organisme.

Cette découverte a des répercussions sur l'entraînement en force. Les gens devraient favoriser un entraînement qui s'apparente à leurs activités quotidiennes. Par exemple, si une personne désire réussir à se lever de sa chaise, son exercice d'entraînement en force devrait ressembler le plus possible à cette activité. Pour améliorer son équilibre, elle peut effectuer des exercices d'entraînement en force en position debout.



Quels sont les avantages de l'entraînement en force ?

L'entraînement en force comporte de nombreux avantages pour la santé et la forme physique dont l'amélioration de la force qui est le plus remarquable. Parmi les autres avantages, soulignons :

- une augmentation de la densité osseuse,
- une augmentation de la masse musculaire,
- une augmentation du métabolisme de base,
- une diminution de la masse grasse,
- une diminution des facteurs de risque et des symptômes de diabète.

L'entraînement en force peut également réduire les risques de chutes et améliorer le fonctionnement quotidien, y compris la vitesse de marche et le temps de réaction ainsi que la capacité à grimper des marches et à se lever d'une chaise.

Même les personnes âgées qui font beaucoup d'activités aérobiques profitent d'un entraînement en force. En effet, l'entraînement en force pourrait préparer les personnes âgées plus frêles à faire des activités aérobiques.

Qui peut faire de l'entraînement en force ?

Il existe peu de raisons qui pourraient empêcher une personne âgée de participer à des programmes d'entraînement en force. Par exemple, de nombreux arthritiques trouvent que ce type d'entraînement réduit leurs douleurs.

Ce sont les personnes frêles ou malades qui profitent le plus de l'entraînement en force.

Les dispensateurs de soins peuvent utiliser le Q-AAP (questionnaire sur

Le Q-AAP et le X-AAP sont offerts par la Société canadienne de physiologie de l'exercice, à www.CSEP.ca
Tel : 613 234-3755

Images:

Canadian Centre for Activity and Aging

Deer Lodge Centre

l'Organization nationale des représentants indians et inuits en santé communautaire

l'aptitude à l'activité physique) pour vérifier si les personnes âgées doivent consulter leur médecin avant d'entreprendre un nouveau programme d'entraînement en force. Si elles répondent " oui " à une partie du questionnaire, les personnes âgées peuvent être invitées à rencontrer leur médecin de famille, qui utilisera le X-AAP (examen médical d'aptitude à l'activité physique) pour évaluer leur aptitude à l'activité.

Qui devrait éviter de faire de l'entraînement en force ?

D'après l'American College of Sports Medicine (le collège américain de médecine sportive), les aînés devraient reporter leur programme d'exercice ou ne pas l'entreprendre et obtenir un avis médical s'ils :

- souffrent d'une maladie non stabilisée ou non contrôlée (par exemple, diabète, douleurs thoraciques ou hypertension),
- ont une hernie ou une cataracte pour laquelle ils sont soignés,
- présentent des hémorragies de la rétine,
- ont subi une récente lésion articulaire ou osseuse.

Les personnes âgées devraient éviter l'activité physique si elles souffrent :

- d'un trouble cardiaque incontrôlable, par exemple, de graves anomalies du rythme cardiaque provoquées par l'exercice,
- d'une insuffisance cardiaque congestive en phase terminale,
- d'une maladie terminale à évolution rapide,
- d'une anomalie cognitive qui les perturbe lorsqu'elles font de l'exercice.

Conseils de sécurité pour l'entraînement en force

Les participants :

- obtiendront de meilleurs résultats si des moniteurs compétents supervisent leur entraînement.
- auront besoin d'utiliser les bons poids et les bonnes techniques pour en retirer les meilleurs profits et éviter les blessures.
- devraient respirer naturellement et ne pas retenir leur souffle lorsqu'ils s'entraînent.
- devraient soulever et abaisser le poids à une vitesse stable et contrôlée.
- auront probablement besoin d'aide pour les transferts s'ils sont frêles.

Quels groupes musculaires exercer ?

Les participants devraient faire travailler tous les principaux groupes musculaires, soit :

- ✓ les épaules et les bras, y compris les biceps et les triceps,
- ✓ la poitrine, les extenseurs dorsaux et les muscles abdominaux,
- ✓ les extenseurs des hanches, les extenseurs des genoux, les fléchisseurs dorsaux et plantaires du pied.

Comment choisir les bons poids ?

- ✓ Au début d'un programme d'entraînement en force, les participants peuvent utiliser un poids qu'ils peuvent soulever au moins 15 fois de suite.
- ✓ Le poids que l'aîné décide de soulever devrait dépendre de sa capacité. S'il ne peut le soulever que huit fois, le poids est trop lourd. S'il peut le soulever plus de 15 fois, il est trop léger.
- ✓ Si le poids est trop lourd, le participant ne pourra utiliser la bonne technique et risque de se blesser.
- ✓ Si le poids est trop léger, le participant ne deviendra pas plus fort et ne développera pas sa masse musculaire.
- ✓ Les participants devraient commencer lentement et faire travailler leurs muscles en augmentant graduellement le poids sur une période de quelques mois, jusqu'à ce qu'ils atteignent leur taux de maintien.

Combien de séries effectuer ?

- ✓ Une série correspond à huit à douze ou dix à quinze répétitions du même exercice.
- ✓ La plupart des gens devraient faire de huit à douze répétitions par série.
- ✓ Les participants frêles devraient commencer par dix à quinze répétitions par série.
- ✓ Les participants tireront le plus grand profit de l'exécution de deux ou trois séries.
- ✓ À la fin d'une série, les participants devraient être incapables de soulever le poids une fois de plus.
- ✓ Prévoir deux minutes de repos entre chaque série.

À quelle fréquence faire de l'entraînement en force ?

- ✓ Les participants devraient s'entraîner de deux à quatre fois par semaine s'ils désirent devenir plus forts.
- ✓ Prévoir au moins une journée de repos avant de faire travailler de nouveau les mêmes muscles.

Comment progresser ?

- ✓ La progression est une partie essentielle de l'entraînement en force. Ainsi, les participants doivent augmenter graduellement le poids qu'ils soulèvent pour devenir plus forts.
- ✓ En l'espace de quelques semaines, les participants devraient augmenter graduellement le poids qu'ils soulèvent pour chaque exercice. Ce poids doit demeurer assez lourd pour qu'ils ne puissent le soulever plus de huit à quinze fois de suite.

Le maintien

- ✓ Après quelques mois d'augmentation soutenue du poids, les participants devraient atteindre leur objectif de force.
- ✓ Ils passent alors à l'étape de maintien et continuent d'utiliser le même poids, au cours d'un entraînement hebdomadaire.

L'importance des contractions "excentriques"

- ✓ Les participants doivent contrôler le mouvement d'allongement et de raccourcissement du muscle. Par exemple, lorsqu'ils font une flexion des avant-bras pour faire travailler leurs biceps, ils doivent contrôler leur mouvement pour soulever et abaisser le poids.
- ✓ Le mouvement descendant se nomme contraction excentrique et est en grande partie responsable du développement musculaire. Il est important de ne pas rater cette partie de l'exercice en laissant "tomber" les poids vers le sol.
- ✓ Cependant, les contractions excentriques peuvent provoquer des douleurs musculaires. Il ne faut donc pas trop insister sur ce mouvement. Les participants devraient soulever et abaisser les poids en exerçant le même contrôle et la même vitesse.

Comment choisir le matériel ?

Au tables de la page 6 figurent les différents types de matériel d'entraînement en force, ainsi que leurs avantages et leurs inconvénients. L'accessibilité et le caractère

sécuritaire du matériel sont importants. Le matériel doit également permettre au participant de soulever un poids suffisant et d'augmenter graduellement ce poids.

Il peut être difficile de trouver du matériel adapté aux personnes âgées. La plupart des appareils d'entraînement sont conçus pour de jeunes athlètes mâles et peuvent devoir être modifiés.

L'avenir

Les chercheurs en sont présentement à évaluer les avantages de l'entraînement en puissance. Contrairement à l'entraînement en force, l'entraînement en puissance fait appel à la vitesse. Les études révèlent que les adultes pourraient profiter davantage de la puissance que de la force lorsqu'ils vaquent à leurs activités quotidiennes.

Pour l'instant, il faut faire preuve de prudence quant à l'ajout de la vitesse aux exercices d'entraînement en force. Cependant, les recherches se poursuivent et des renseignements seront un jour disponibles sur ce nouveau type d'entraînement intéressant.

Les points de vue exprimés dans le présent bulletin sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de Santé Canada.

Des sites Web utiles

- **Coalition d'une vie active pour les aînés (site bilingue)**
  Contient des sites Web reliés** à l'entraînement en force pour les aînés

  www.ALCOA.ca

- **American College of Sports Medicine (site anglais)**

1. Exercice et activité physique pour les aînés (en position debout)
2. Quantité et qualité recommandée d'exercice pour développer et maintenir la santé cardiorespiratoire et musculaire ainsi que la flexibilité chez les aînés (en position debout)

   http://www.acsm-msse.org

- **La Société d'arthrite (site bilingue)**

  http://www.arthrite.ca

- **Canadian Centre for Activity and Aging (site anglais)**

  www.uwo.ca/actage

- **Guide d'activité physique canadien pour une vie active saine pour les aînés**

  www.guideap.com

- **Société canadienne de physiologie de l'exercice (Q-AAP et X-AAP) (site partiellement bilingue, mais les questionnaires sont en anglais)**

  www.csep.ca

- **Journal for the American Medical Association (JAMA) (site anglais)**

** Women, exercise, and aging: strong messages for the "weaker sex"

- **The Physician and Sportsmedicine (site anglais)**

1. **Strength Training: Rationale for Current Guidelines for Adult Fitness Programs
2. **Recommending Exercise to Healthy Older Adults - The Preparticipation Evaluation and Exercise Prescription
3. **Exercise for Older Patients with Chronic Disease

   http://www.physsportsmed.com

- **National Institute on Aging, États-Unis (site anglais)**

  http://nia.nih.gov

- **La Société de l'ostéoporose du Canada**

  http://www.osteoporosis.ca

**vous aurez accès au sites Web à travers www.ALCOA.ca

Le choix du matériel

Type de matériel ou d'activité	Avantages	Inconvénients
Poids corporel (p. ex., tractions)	• Avantages • gratuitl toujours disponible	• I n'est pas nécessairement un poids de départ convenable (trop lourd ou trop léger) • ne permet pas nécessairement une progression • les positions d'exercice ne conviennent pas nécessairement à tous
Lourds travaux ménagers ou autour de la maison (p. ex. : pelleter la neige)	• gratuit • à proximité • doit se faire	• l'individu n'est pas toujours capable de commencer lentement ou de respecter ses capacités physiques
Tubes ou bandes élastiques	• peu coûteux • peut se faire n'importe où • portatif • convient à de nombreux groupes musculaires	• n'offre pas nécessairement une résistance convenable pour les groupes musculaires puissants • ne garantit pas le recours à une technique convenable • ne fait pas appel à des mouvements naturels
Poids pour poignets ou chevilles	• peu coûteux • portatif • convient à de nombreux groupes musculaires	• ne peut permettre qu'une progression limitée • ne garantit pas le recours à une technique convenable
Poids libres (p. ex., haltères ou barres d'haltères)	• peu coûteux • portatif • convient à de nombreux groupes musculaires • peut s'effectuer debout • peut imiter des tâches plus naturelles • peut contribuer à l'équilibre lorsque la personne est debout et doit contrôler le poids tout en maintenant la technique	• ne garantit pas le recours à une technique convenable • peuvent être échappés. • peut entraîner un mouvement désagréable chez personnes qui trouvent douloureux de les tenir
Appareil d'haltérophilie(la plupart des recherches sur l'entraînement en force font appel à ce type de matériel)	• permet une progression • place l'usager dans la bonne position • équilibre ou contrôle le poids pour l'usager	• pas toujours disponible • coûteux • peut comporter des frais d'utilisation • le poids de départ ou les écarts de poids peuvent être trop élevés pour une personne âgée • ne correspond pas nécessairement à la dimension du corps de l'usager • le positionnement et le transfert peuvent être difficiles pour les personnes en marchette ou en chaise roulante • n'imite pas les mouvements naturels
Appareil à pression d'air ou hydrauliques	• semblable aux appareils d'haltérophilie sauf que le poids peut être réglé avec plus de précision	• le positionnement peut être difficile pour les personnes en marchette ou en chaise roulante • n'imite pas les mouvements naturels • plus cher à acheter et à calibrer que les appareils d'haltérophilie
Dynamomètres isocinétiques	• permet à l'usager de contrôler sa vitesse de mouvement • peut correspondre exactement aux capacités de l'individu	• très coûteux • doit être calibré par des spécialistes • offert seulement en centre de réadaptation et dans les établissements de recherche • progresse à une vitesse préétablie qui n'est pas naturelle pour l'usager