

# Fonte musculaire et problèmes articulaires



**Les scientifiques recommandent la pratique du sport jusqu'à un âge avancé depuis de nombreuses années. Un président américain a montré l'exemple et les spécialistes de l'université allemande du sport de Cologne ont fait connaître le chiffre de 130 comme étant la fréquence cardiaque de la pratique sportive. L'entraînement d'endurance régulier est considéré comme la recette idéale d'une vie longue et saine. Malheureusement, la force (la musculature) a été négligée ces dernières années, au profit de l'endurance qui a profité d'une importante médiatisation.**

## La sarcopénie et l'âge

En se contractant, 650 muscles permettent de stabiliser le squelette humain et tous ses mouvements, qu'ils soient volontaires ou non. La masse musculaire et la force sont à leur maximum à l'âge d'un jeune adulte, puis régressent lentement mais en continu, même si l'individu garde le même style de vie et le même niveau d'activité.

En moyenne, la force a baissé de moitié à l'âge de 80 ans par rapport à la valeur de départ. Elle n'est pas la seule à faiblir. La masse musculaire diminue elle aussi de façon spectaculaire; Rosenberg a ainsi conceptualisé le phénomène en 1989 en utilisant le terme de sarcopénie (du grec «manque de chair, moins de chair»).

Les chiffres d'une étude sur le thème de la sarcopénie (New Mexico Elder Health Survey) ont été publiés en 1998 par Baumgartner RN. Dans cette étude, la sarcopénie désigne le recul de la masse musculaire de plus de deux écarts types par rapport aux jeunes adultes. Cette définition a permis de diagnostiquer une sarcopénie chez 17% d'hommes et 24% de femmes âgés de 60 à 70 ans. Dans le groupe des plus de 80 ans, ce chiffre est monté à 58% chez les hommes et à 60% chez les femmes.

Avec l'âge, la perte de la force musculaire entraîne un manque d'assurance dans la vie de tous les jours; les fonctions articulaires sont limitées, la perte de mobilité et le risque de chute sont plus élevés.

Une musculature insuffisante peut avoir une incidence sur d'autres parties du corps: les muscles ne sont pas des combattants solitaires. Nous savons depuis toujours qu'un muscle n'a qu'une fonction: le relâchement ou la contraction. Grâce aux découvertes de Robert SCHLEIP notamment, nous savons également que les muscles du corps sont reliés par un réseau de fascias (tissu conjonctif). Cela explique pourquoi un problème musculaire, par ex. à la cuisse, peut provoquer des maux de tête.

En cas de sarcopénie, la force diminue et, avec elle, les réflexes musculaires, c'est-à-dire les réactions rapides non réfléchies. Si avec l'âge (et l'expérience aidant) les individus sont moins susceptibles d'entrer en contact avec une plaque de cuisson chaude, l'absence de réflexe d'appui musculaire peut toutefois avoir des conséquences fâcheuses. En particulier si une personne glisse, sur une plaque de glace par exemple.

## Diminution de la force et arthrose

Parallèlement à cela, le risque de souffrir d'arthrose (usure dégénérative du cartilage articulaire) augmente avec l'âge. La maladie provoque des douleurs, notamment au niveau des grandes articulations. Ici encore, comme l'ont démontré de nombreuses études, la maladie a pour conséquences des limites fonctionnelles et des handicaps.

Le risque de dépendance et de besoin de soins augmente de manière exponentielle lorsque l'individu est à un âge avancé si la perte musculaire s'ajoute à l'arthrose et si les deux phénomènes apparaissent simultanément.

Il semble donc très important, que ce soit d'un point de vue économique ou socio-médical, de contrecarrer la progression de l'atrophie musculaire en adoptant des mesures ciblées.

Le lien précis entre l'arthrose et la diminution de la force musculaire reste flou. Les douleurs liées à l'arthrose empêchent-elle l'individu de s'entraîner ou les muscles sont-ils trop faibles pour mouvoir une articulation raidie par l'arthrose?

Nous savons depuis longtemps qu'il est possible de faire travailler des fibres musculaires, même très âgées, et d'augmenter la force et la masse musculaire. Il a été également démontré que les patients atteints d'arthrose voyaient dans une large mesure **leurs articulations s'améliorer et leurs douleurs soulagées grâce à la musculation**. L'étude Bristol Knee OA a quant à elle permis de découvrir que la force des membres inférieurs était plus parlante que les douleurs ou les radiographies pour établir un pronostic de l'arthrose.

## Entraînement et nutrition

Chez les individus en bonne santé, un entraînement de haute intensité (HIT ou High Intensity Strength Training) est supposé être le plus efficace. Cependant, pour les patients souffrant d'arthrose, cet entraînement n'est pas toujours possible et dépend de la douleur. JAN MH, accompagné de collaborateurs, a étudié les effets de l'entraînement sur les muscles de la cuisse chez des patients atteints d'arthrose du genou. À l'origine, 3 séances d'entraînement de la cuisse étaient prévues en l'espace d'une semaine sur un appareil extenseur et fléchisseur à 80% de la force maximale. Pour 7 patients sur 10 cependant, les douleurs ont rendu cet entraînement impossible. Seuls deux groupes ont donc été étudiés, l'un à 60% de la force maximale à raison de 3 séries de 8 répétitions et l'autre à 10% de la force maximale à raison de 10 séries de 15 répétitions. **Les deux groupes ont tiré un bénéfice très important de l'entraînement en termes de force, d'amélioration fonctionnelle et de réduction des douleurs.** Il n'a néanmoins pas été possible de démontrer l'avantage d'un entraînement de haute intensité. Des programmes d'entraînement isométriques ont également permis d'augmenter la force et de réduire les douleurs mais l'amélioration fonctionnelle s'est avérée plus faible.

En dépit des douleurs articulaires, il semble donc que la musculation puisse être également bénéfique chez les patients souffrant d'arthrose.

Des scientifiques de l'université d'Erlangen-Nuremberg ont procédé à des recherches afin de déterminer la méthode de musculation la mieux adaptée aux personnes non entraînées et afin de savoir si un apport supplémentaire en protéines dans l'alimentation pouvait s'avérer bénéfique. Cette étude a été menée par Klaus ENGELKE pendant cinq mois et a porté sur 120 sujets masculins âgés de 30 à 50 ans non entraînés. Les sujets se sont prêtés en différents groupes à un entraînement à phase unique qui consis-

taient en un seul passage par exercice. Chaque unité d'entraînement comprenait de dix à douze exercices. Ce groupe a reçu un supplément quotidien de 0,5g de protéine de haute qualité par kg sous forme de complément alimentaire.

Le second groupe s'est entraîné de la même manière mais sans complément protéiné. Quant au troisième groupe, il a effectué un entraînement en plusieurs phases avec deux ou trois séries par exercice; il n'a pas reçu de protéines en supplément. Enfin, le quatrième groupe ne s'est pas entraîné et n'a pas reçu de protéine.

L'entraînement s'est tenu pendant deux à trois jours par semaine sur une période de 18 semaines. Très intense, le nombre de répétitions de cet entraînement était inférieur à 10.

Outre la force et la masse musculaires, la masse adipeuse et le risque cardiovasculaire ont été étudiés. Les scientifiques ont établi une comparaison avec le groupe qui s'était entraîné à une seule reprise et ont constaté que les résultats de composition corporelle (plus de muscles, moins de graisse) étaient sensiblement meilleurs pour le groupe ayant réalisé un entraînement en plusieurs phases ainsi que pour le groupe ayant réalisé une phase d'entraînement et ayant reçu un complément en protéines. **Quant aux personnes non entraînées, un entraînement à phase unique combiné avec un apport en protéines de haute qualité peut suffire à améliorer la force et la masse musculaires.**

En parallèle aux résultats mesurables des entraînements, les patients font état d'un meilleur bien-être subjectif à la suite d'un cycle d'entraînement: ils sont plus confiants et plus assurés dans leur quotidien.

## La prévention de l'arthrose grâce à la musculation

Des précisions doivent néanmoins être apportées sur les modifications structurelles du cartilage articulaire et sur l'amélioration de l'homéostasie articulaire que permet la musculation pour les personnes âgées. Leurs mécanismes ne sont pas encore connus en détails.

Les débats portent notamment sur l'amélioration de la circulation sanguine de la membrane synoviale articulaire et sur une compensation accrue des synovites à l'origine de la douleur.

Le cartilage articulaire est également alimenté en partie par l'échange de fluide que permet l'alternance entre l'état de contrac-

tion et celui de relâchement du muscle, d'où le bénéfice d'un entraînement régulier et adéquat.

Certaines études ont récemment mis en lumière le fait qu'un taux de testostérone faible favorisait la dégénérescence du cartilage articulaire, et donc l'arthrose. La perte de masse musculaire, en parallèle à d'autres causes, est connue pour entraîner une diminution du taux de testostérone ainsi que d'autres changements hormonaux. Un travail de musculation régulier et une augmentation de la masse musculaire peuvent quant à eux rétablir le taux de testostérone à des valeurs normales et ainsi protéger indirectement les articulations contre l'arthrose.

## Conclusion

**La musculation à un âge avancé est importante et efficace; elle peut être mise en place même en présence d'arthrose.** Elle doit néanmoins être réalisée régulièrement et de manière soutenue pour assurer le développement de la masse musculaire. Certes, la natation, les exercices de gymnastique douce ou la marche fortifient le cœur et améliorent la circulation, mais il ne s'agit pas d'un travail de musculation efficace.



**Auteur:** Prof. Dr. med. Christoph Erggelet, Prof en médecine spécialiste FMH en chirurgie orthopédique alphaclinic Zürich, Kraftstrasse 29, Zürich