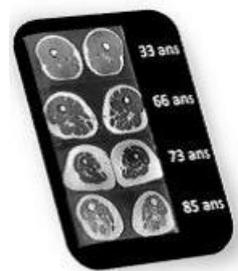


# Fonte musculaire due à l'âge : ce que l'activité peut offrir

Avec l'avancée en âge, la composition corporelle change : la masse grasse augmente et la masse maigre (capital osseux, masse musculaire et des organes) diminue. Les qualités physiques diminuent aussi et en particulier la force.



Diminution de la masse musculaire avec l'âge (figure extraite de : Chiapolini, 2009 d'après Janssen & Col. 2000)

Ceci est très significatif à partir de 45 ans (Chiapolini, 1989) et plus particulièrement chez les personnes sédentaires. On estime à 5 % la perte de masse musculaire sur dix ans, à partir de 40 ans, avec une perte majorée après 65 ans.

Le vieillissement touche ainsi le métabolisme par une grande fatigabilité à l'effort mais aussi par une baisse sur la résistance de l'appareil locomoteur.

Heureusement, une activité physique ciblée et bien dosée peut enrayer ce processus.

## Qu'est-ce que la sarcopénie ?

Terme employé par Irwen Rosenberg en 1989, la sarcopénie signifie littéralement : manque (manque) de chair (sarx).

Ainsi, connue pour son effet de diminution de la masse musculaire et par voie de conséquence de la force (dynapénie), la sarcopénie est plus encore un syndrome gériatrique attribué au vieillissement, ainsi que « des altérations fonctionnelles qui en découlent » (Duchâteau & Col., 2014).

Ce phénomène peut être accéléré par la dénutrition et une éventuelle maladie, mais aussi par la sédentarité.

**L'European Working Group on Sarcopenia in Older People en identifie trois degrés:**

1. la présarcopénie ou diminution de la masse musculaire uniquement,
2. la sarcopénie, associant une baisse de la masse musculaire à la diminution soit de la force musculaire, soit des performances,
3. la sarcopénie sévère, qui associe la baisse de la masse, de la force et des performances.

La diminution de la force, serait ainsi une conséquence de la sarcopénie. S'agit-il pour autant de dynapénie ?

## Qu'est-ce que la dynapénie ?

Selon Duchâteau, Nicol & Baudry (2014) : « certains estiment que le terme «sarcopénie» est trop restrictif. Il préconise l'utilisation du terme «dynapénie » pour évoquer les altérations fonctionnelles associées à la sénescence».

La dynapénie ne serait ainsi pas réductible à la seule diminution de la force, mais à un ensemble d'altérations fonctionnelles.

## Influences de l'activité physique

En soumettant l'organisme à des contraintes, l'activité physique stimule des adaptations telles que la synthèse du tissu osseux et musculaire, mais aussi nerveux (connexions neuronales) retardant ainsi la sénescence. Ces adaptations sont moindres à 45 ans qu'à vingt ans notamment, du fait de l'effondrement des taux d'hormones de croissance et de testostérone. Il faut donc s'attendre à des résultats plus lents et moins élevés en termes de performances.

Quoiqu'il en soit, ces adaptations à l'effort ne sont possibles qu'à condition que les exigences soient progressives et d'une intensité et/ou d'une durée proches des capacités des pratiquants. Trop peu intense et/ou stimulante, l'activité physique est sans effet voire "usante" ; trop intense, elle conduit à des ruptures des structures.

L'activité physique, sous des formes variées, devra donc servir à stimuler la musculature et son développement, alternativement en volume et en force, mais aussi les fonctions cardio-respiratoires et nerveuses (complexité de la tâche). Même débutée à un âge avancé, l'activité physique a des effets positifs sur la santé du sujet. Elle limite l'augmentation de la masse grasse et constitue un facteur préventif des maladies cardiovasculaires et respiratoires.

Pour autant, il ne s'agira pas de soumettre l'appareil locomoteur et cardiovasculaire à des efforts maximaux. En effet, les structures fragilisées pourraient céder (arrachements de tendons, hernies inguinales, ruptures d'anévrisme). En plus d'être risqués, des efforts aussi intenses ne sont pas nécessaires pour stimuler les adaptations recherchées.

En respectant ces contraintes, toutes les activités physiques d'entretien (gymnastique) et de remise en forme (cardio-training, musculation légère), mais aussi des activités de pleine nature (marche nordique, VTT, randonnées) peuvent permettre de retarder la sarcopénie et son corolaire la dynapénie. Autres recommandations importantes, il faudra :

- éviter les contractions isométriques prolongées qui ont un effet délétère sur la pression artérielle et sur le cartilage articulaire.
- éviter le renforcement musculaire avec une composante excentrique importante qui conduira à l'apparition de courbatures.
- bien comprendre qu'à un certain âge, il faut limiter l'apparition de ces courbatures qui enclenchent un processus inflammatoire donc un stress oxydatif pour lequel, l'âge aidant, la personne vieillissante est plus sensible.
- éviter de faire de la musculation sur des courbatures car les enzymes impliqués dans la synthèse protéique (mTOR) deviennent inefficaces en présence de réactions inflammatoires.
- éviter les longues périodes d'arrêt qui favorisent les désadaptations musculaires et donc les processus inflammatoires lors des reprises.

## Influence de l'alimentation

Si l'activité physique stimule des adaptations de l'organisme et du métabolisme, celles-ci ne peuvent se produire sans les apports nutritionnels nécessaires.

L'alimentation devra ainsi comprendre suffisamment de protéines et de calcium pour que les besoins générés par l'activité physique soient couverts, mais aussi des vitamines, B12 et D plus particulièrement. Il faudra donc consommer des fruits et des légumes frais et des aliments protidiques à chaque repas, soit, des œufs, de la viande, du poisson ou des légumes secs.

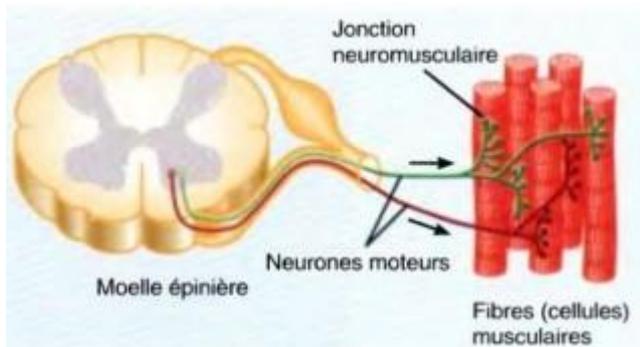
Rappelons au sujet de l'alimentation, que toute hypoglycémie, entraîne une consommation du tissu musculaire comme démontré par Claude Bernard (1865). En effet, dans ce cas, pour préserver ses réserves énergétiques, l'organisme dégrade des protéines dont celles des muscles pour s'en servir comme "carburant".

À cet égard, rappelons que l'activité physique limite également l'intolérance au glucose par insulino-résistance.

## Conclusion

La sénescence musculaire est à l'origine d'altérations de la fonction musculaire qui font encourir un risque de chutes accidentelles et qui sont le lit de pathologies métaboliques chez les personnes âgées.

Notons que ces altérations conduisent à la réduction du nombre d'unités motrices [...] cette réorganisation, associée à d'autres modifications du système nerveux, a des implications importantes sur le contrôle nerveux de nos mouvements » (Duchâteau & Col., 2014). Ceci explique la perte de précision gestuelle dont sont victimes certaines personnes âgées à fortiori sédentaire. L'activité physique jouerait alors un rôle pour entretenir l'adresse par des phénomènes de retardement de la sénescence et d'adaptation.



Unité motrice (figure extraite de amar-constantine.e-monsite.com)

L'activité physique, une alimentation équilibrée et suffisamment consistante peuvent donc permettre de retarder la sarcopénie. Afin de tirer le meilleur profit de cette activité sur le système neuro musculaire, il est important qu'elle soit adaptée aux possibilités de l'individu et qu'elle soit pratiquée de façon régulière afin de limiter les processus de désadaptation. Par ailleurs et comme le signalait Dolto (1996), les muscles profonds, ceux de l'ajustement tonique sont ceux qui s'atrophie en premier. En conséquence, tout programme visant à lutter contre la sarcopénie devra comprendre des exercices de proprioception.

**Rachid ZIANE, Steeve CHIAPOLINI et Thierry MAQUET**