

Prévenir la sarcopénie et l'ostéoporose : un même combat pour préserver l'autonomie des personnes âgées

Preventing sarcopenia and osteoporosis: a combined effort to preserve the autonomy of elderly persons

Christian AUSSEL, Olivier BOUILLANNE

RÉSUMÉ

Avec l'âge, l'involution du système musculo-squelettique se manifeste par une perte osseuse, l'ostéoporose et une perte musculaire, la sarcopénie. Elles jouent toutes les deux un rôle crucial dans le syndrome de fragilité et la survenue d'handicap chez le sujet âgé. La sarcopénie augmente le risque de chute, ce qui chez une personne fragile sur le plan osseux, conduira à des fractures graves et à l'entrée dans la dépendance avec une perte importante de la qualité de vie et un coût pour la société.

Pour lutter efficacement contre la sarcopénie il faut comprendre les mécanismes physiopathologiques multifactoriels qui en sont la cause. Pour prévenir cette dégradation du système musculo-squelettique, il faut des approches thérapeutiques ciblant le tissu musculaire et le tissu osseux. Malheureusement, le vieillissement est associé à une diminution de la stimulation de la synthèse des protéines musculaires par les stimuli anabolisants que sont l'alimentation (les acides aminés), l'exercice physique et les hormones. Malgré ces difficultés, l'exercice physique et plus particulièrement les exercices en force contre résistance et les stratégies nutritionnelles ont montré leurs efficacités pour prévenir l'ostéoporose et la sarcopénie et ainsi ralentir l'apparition de la dépendance. Ainsi, il faut conseiller

SUMMARY

With advancing age the musculoskeletal system loses both bone, through osteoporosis, and muscle, through sarcopenia. Both processes play crucial roles in frailty syndrome and the onset of disabilities in elderly subjects. Sarcopenia increases the risk of falls, which in a person with weakened bones can cause serious fractures and lead to dependence, impairing life quality and generating a social cost.

To fight effectively against sarcopenia, the multifactorial physiopathological mechanisms that cause it must be understood. To forestall degradation of the musculoskeletal system, therapeutic approaches targeting both muscle and bone tissues must be taken. Unfortunately, aging weakens the stimulation of muscle protein synthesis by anabolizing stimuli such as food (amino acids), physical exercise and hormones. Despite this difficulty, physical exercise, especially resistance exercise, and dietary strategies have proved their efficacy in preventing osteoporosis and sarcopenia and thereby retarding dependence. Thus resistance training should be recommended to induce muscular hypertrophy and improve muscle strength and function. In elderly persons who are not hindered by a disability, high intensity training is advised. In those who are frailer a lower intensity

Unité de Nutrition, PUI, (CA, OB), Groupe Hospitalier Henri-Mondor ; Laboratoire de Biologie de la Nutrition, EA 4466, (OB,CA), Faculté de Pharmacie, Université Paris-Descartes ; Service de gériatrie 2, (OB), site Emile-Roux, GH Henri-Mondor ; France.
Article reçu le 26.07.2012 et accepté le 19.08.2012.

Auteur correspondant : Docteur Christian Aussenel, Unité de Nutrition, PUI, Groupe hospitalier Henri-Mondor, 51 Avenue du Maréchal de Lattre-de-Tassigny, 94010 Créteil ; France.

E-mail : christian.aussenel@erx.aphp.fr

l'exercice physique en force contre résistance qui permettra d'induire une hypertrophie musculaire et d'améliorer la force et les fonctions musculaires. Chez les personnes âgées qui ne sont pas limitées par un handicap il est conseillé de travailler à haute intensité ; pour ceux qui sont fragiles il est conseillé d'avoir une activité de plus faible intensité mais sur des périodes plus longues. Les exercices en endurance sont quant à eux efficaces pour conserver les capacités respiratoires et aérobies et réaliser ainsi facilement les gestes de la vie quotidienne. Ils participent également à l'amélioration de l'équilibre et de l'adaptation musculaire surtout s'ils sont associés à des exercices d'assouplissement. Ces exercices physiques (au sens large) contribuent également à prévenir la perte de la densité minérale osseuse et sont efficaces dans la prévention des chutes.

Concernant les stratégies nutritionnelles, il faut souligner l'importance d'un apport adéquat de protéines afin d'augmenter la biodisponibilité des acides aminés pour retrouver une stimulation de l'anabolisme protéique comparable à celle du sujet jeune. Pour cela des approches quantitatives et qualitatives existent ainsi que des approches modifiant les modalités d'ingestion des protéines sur la journée. Des acides aminés, utilisés comme pharmaconutriments, ont aussi fait preuve de leur efficacité sur la synthèse protéique musculaire. Enfin, la supplémentation en vitamine D a un effet positif sur le risque fracturaire, les fonctions musculaires et le risque de chute.

Exercice physique et apport protéique bien conduits sont les deux armes pour lutter contre la perte d'autonomie fonctionnelle des sujets âgés induite par la sarcopénie et l'ostéoporose.

Mots clés : Ostéoporose - Sarcopénie - Gériatrie - Dépendance - Exercice physique - Nutrition - Prévention.

activity over a longer period is advocated. Endurance exercises are effective for maintaining respiratory and aerobic capacities and performing everyday living tasks. They also help to improve balance and muscle adaptation, especially when associated with loosening-up exercises. This physical training (in the broadest sense) also helps to prevent loss of mineral bone density, and is effective in preventing falls.

Concerning dietary strategies, we emphasize the importance of sufficient protein provision to increase the bioavailability of amino acids and recover stimulation of protein anabolism comparable to that of young subjects. There are qualitative and quantitative approaches to this objective, together with others designed to modify protein intake patterns during the day. Amino acids, used as nutraceuticals, have also proved their efficacy for muscle protein synthesis. Lastly, vitamin D supplementation has a positive effect on risk of fracture, muscle function and risk of falls.

Well-programmed physical exercise and protein provision are two weapons in the fight against the loss of functional autonomy in elderly persons induced by sarcopenia and osteoporosis.

La Revue de Gériatrie 2012 ; 37:529-541.

Key words: Osteoporosis - Sarcopenia - Geriatrics - Dependence - Physical exercise - Diet - Prevention.
