

ABSTRACT

Muscle aging is a key component of the increase in frailty in human populations. The generation of critical levels of power is a prerequisite to perform simple tasks of daily living, such as rising from a chair or climbing stairs. There is great scientific and social interest to determine which behaviors can lead to the maintenance of the muscle mass in young immobilized subjects and in the elderly. Several hormonal treatments have been proposed for the treatment of sarcopenia. However, the side effects associated to these treatments emphasize the need of finding non-toxic and non-hormonal treatments that help increase muscle strength, improve muscle function, and decrease the degree of dependency in the old population. Recently, several studies have shed new light on this topic. Any medical efforts to develop treatments to prevent muscle dysfunction leading to sarcopenia, and eventually frailty, will be a major breakthrough in the public health in advanced countries. Moreover, any significant improvement in the loss of muscle function will be a major breakthrough in the health and welfare of the population.

RESUMEN

En este artículo comentamos las últimas publicaciones en relación con la alternativa farmacológica al uso de la terapia hormonal (hormona de crecimiento (GH), insulin-like growth factor 1 (IGF-1), testosterona, moduladores selectivos del receptor de andrógenos (SARMs), GH secretagogos, estanozolol, estrógenos, tibolona) para el tratamiento de la sarcopenia. Destacamos el papel del losartan, un antihipersensitivo del grupo ARAII (antagonista del receptor de angiotensina II) que protege frente a la pérdida de masa muscular y cuyo efecto lo realiza a través de la activación de la vía IGF-1/Akt/mTOR (mammalian target of rapamycin). Se ha comprobado que otro ARA, el telmisartan, mejora la función musculoesquelética a través de la activación de vías PPAR-delta dependientes. Por lo tanto, el bloqueo del receptor AT1 (angiotensina II tipo I) produce una mejora en la remodelación muscular y protege frente a la atrofia inducida por desuso. Por otra parte, el alopurinol (un inhibidor de la xantina oxidasa comúnmente utilizado en la práctica clínica para tratar la hiperuricemia) disminuye la disfunción contráctil inducida mediante suspensión prolongada. Además, la supresión de la actividad xantina oxidasa por alopurinol aumenta la fuerza máxima isométrica en los músculos flexores plantares de ratones viejos. Otra herramienta importante en la prevención de la sarcopenia es evidentemente el ejercicio físico. Multitud de estudios muestran que el

entrenamiento de fuerza tiene efectos positivos en la prevención de la sarcopenia. Por lo tanto, los efectos secundarios asociados a tratamientos hormonales en la prevención de la sarcopenia recalcan la necesidad de encontrar tratamientos no tóxicos y no hormonales que ayuden a aumentar la fuerza muscular, mejorar la función muscular, y disminuir el grado de dependencia en ancianos. Fármacos como el losartan, telmisartan o alopurinol, todos ellos aprobados por la FDA (Food and Drug Administration) para el tratamiento de otras enfermedades, pueden ser de utilidad para prevenir la pérdida de masa muscular en los campos de la geriatría, medicina del deporte, traumatología y rehabilitación.