

ВЕРОЯТНАЯ САРКОПЕНИЯ КАК МАРКЕР СТАРЕНИЯ

Туровина Е.Ф.¹, Перетягина Н.Р.^{1*}, Клещевникова Т.М.², Логинова Н.В.³, Елфимова И.В.¹

¹ ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, Тюмень, Россия

² ГАУЗ ТО «Городская поликлиника № 12», Тюмень, Россия

³ Департамент здравоохранения Тюменской области, Тюмень, Россия

Актуальность. Старение человеческого организма приводит к постепенному сокращению резерва адаптационных возможностей, формированию состояния хрупкости — повышенной уязвимости к воздействию различных факторов. Одним из критериев выступает саркопения — возрастное атрофическое дегенеративное изменение скелетной мускулатуры, постепенная потеря мышечной массы и снижение силы мышц, — признаваемая одним из пяти основных факторов риска серьезных заболеваний и высокой смертности людей старше 65 лет.

Цель. Определить частоту стадии вероятной саркопии как маркера физиологического старения.

Материалы и методы. Группы исследования — лица среднего возраста (45–59 лет, $n = 482$), лица пожилого возраста (60–74 лет, $n = 462$), лица старческого возраста (75 лет и старше, $n = 291$). Все граждане, подписавшие информированное согласие, обследованы по протоколу Европейского консенсуса по саркопии (EWGSOP2) с определением скорости ходьбы, мышечной силы по силе захвата руки с помощью динамометра и оценкой состава тела с определением индекса скелетной мускулатуры (ИСМ, кг/м²) при помощи биоэлектрического импедансного анализа (БИА) (InBody, Корея), заполнение опросника SarQoL. Согласно консенсусу EWGSOP2, под термином «вероятная саркопения» понимают уменьшение мышечной силы, которое в настоящее время является наиболее надежным показателем мышечной функции. Критерии включения в исследование: соответствие возрастному критерию, отсутствие острых инфекционных заболеваний, обострения хронических неинфекционных заболеваний, отсутствие психических заболеваний. Статистическая обработка проводилась с использованием компьютерной программы STATISTICA 10.0.

Результаты. Средний возраст в группе 45–59 лет составил $50,6 \pm 5,5$ года, из них 15,8% мужчин ($n = 76$) и 84,2% женщин ($n = 406$). Средний возраст в группе пожилых составил $67,1 \pm 3,9$ года, гендерный состав представлен преимущественно женщинами — 80,3% ($n = 371$), доля мужчин составила 19,7% ($n = 91$). В группе старше 75 лет средний возраст определен на уровне $79,2 \pm 4,3$ года, женщин из них — 79% ($n = 270$), мужчин — 21% ($n = 61$). По силе захвата руки меньше порогового значения была выявлена частота вероятной саркопии у 6,6% обследуемых ($n = 32$) среднего возраста, у 17,1% обследуемых ($n = 79$) лиц пожилого возраста (χ^2 , $p = 0,001$). Самая большая частота вероятной саркопии определена в группе лиц старческого возраста — у 41,2% обследуемых ($n = 120$), (χ^2 , $p = 0,001$). Таким образом, значительное ускорение потери мышечной массы отмечается после 60-летнего возраста и является важной характеристикой физиологического старения (рис. 1).

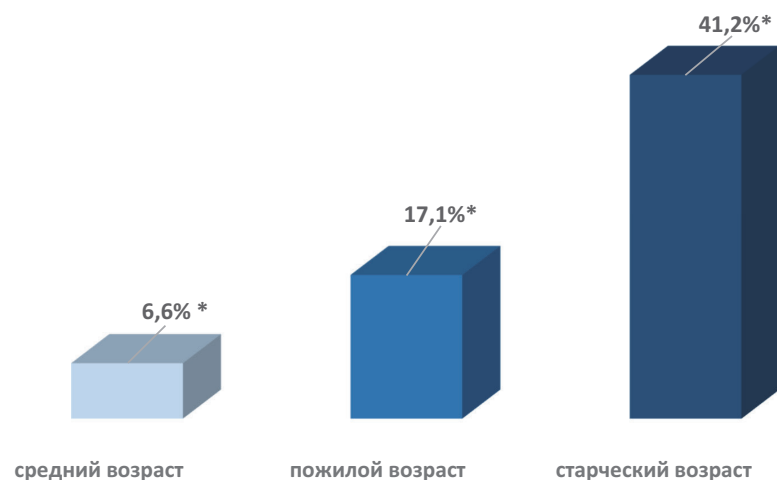


Рисунок 1 — Частота (%) вероятной саркопении в группах сравнения

Примечание: * - $p < 0,001$ — критерий χ^2 Пирсона для независимых групп

Выводы. Быстро меняющийся возрастной состав населения будет влиять на распространенность заболеваний, вызванных старением, таких как саркопения. Усилия по увеличению качества и продолжительности жизни должны иметь высший приоритет. Внедрение профилактических мероприятий целесообразно на стадии вероятной саркопении с целью сохранения способности к социальному функционированию и самообслуживанию среди лиц пожилого и старческого возраста.

Ключевые слова: саркопения; пожилой возраст; старческий возраст; старение.

Для цитирования: Туровина Е.Ф., Перетягина Н.Р., Клещевникова Т.М., Логинова Н.В., Елфимова И.В. Вероятная саркопения как маркер старения. *Проблемы геронауки*. 2023; 4: 268–271.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Григорьева И.И., Раскина Т.А., Летаева М.В., Малышенко О.С. [и др.] Саркопения: особенности патогенеза и диагностики// *Фундаментальная и клиническая медицина*. 2019. — Т.4, №4. — С.105-116. DOI. org/10.23946/2500-0764-2019-4-4-105-116

2. Туровина Е. Ф., Логинова Н. В., Клещевникова Т. М. [и др.] Первые результаты оценки распространенности саркопении у лиц пожилого возраста в г. Тюмень//

Медицинская наука и образование Урала. 2023. — Т.24, №1(113). — С.54-58. DOI 10.36361/18148999_2023_24_1_54.

3. Cruz-Jentoft A], Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019;48 (1):16-31.

4. Gustafsson T, Ulfhake B. Sarcopenia: What Is the Origin of This Aging-Induced Disorder? *Front Genet*. 2021 — Jul 2;12:688526. doi: 10.3389/fgene.2021.688526.

PROBABLE SARCOPENIA AS A MARKER OF AGEING

Turovinina E.F.¹, Peretyagina N.R.^{1*}, Kleshchevnikova T.M.², Loginova N.V.³, Elfimova I.V.¹

¹ Tyumen State Medical University, Tyumen, Russia

² City Polyclinic No. 12, Tyumen, Russia

³ Department of Health of the Tyumen Region, Tyumen, Russia

Relevance. Aging of the human body is accompanied by gradual reduction in the reserve of adaptive capacity and fragility, which represents an increased

vulnerability to the impact of various factors. Sarcopenia refers to the fragility criteria associated with age-related degenerative changes in skeletal muscles, including gradual loss of muscle mass and decreased strength. It is considered one of the top five risk factors for severe illnesses and high mortality rates in people over 65.

Aim. the purpose of this study was to determine the incidence of probable sarcopenia as a marker of physiological aging.

Materials and Methods. Study groups were divided into youngest-old individuals (45–59 years, $n = 482$), middle-old individuals (60–74 years, $n = 462$), oldest-old individuals (75 years and older, $n = 291$). All citizens who signed informed consent were examined according to the protocol of the European consensus on sarcopenia (EWGSOP2) with determination of walking speed, muscle strength by handgrip strength using a dynamometer and body composition assessment with determination of skeletal muscle index (SMI, kg/m^2) using bioelectrical impedance analysis (BIA) (InBody, Korea), filling out the SarQoL questionnaire. According to the EWGSOP2 consensus, the term "probable sarcopenia" refers to a decrease in muscle strength, which is currently the most reliable indicator of muscle function. Inclusion criteria: compliance with the age criterion, absence of acute infectious diseases, exacerbation of chronic non-infectious diseases, absence of psychiatric diseases. Statistical processing was performed using the computer programme STATISTICA 10.0.

Results. The mean age in the 45–59 years group was 50.6 ± 5.5 years, with 15.8% men ($n = 76$) and 84.2% women ($n = 406$). The mean age in the elderly group was 67.1 ± 3.9 years, the gender composition was predominantly represented by women 80.3% ($n = 371$), the proportion of men was 19.7% ($n = 91$). In the group over 75 years old, the mean age was determined to be 79.2 ± 4.3 years, with 79% ($n = 270$) women and 21% ($n = 61$) men. The frequency of probable sarcopenia in 6.6% of middle-aged subjects ($n = 32$) and 17.1% of elderly subjects ($n = 79$) was found to be less than the threshold value (χ^2 , $p = 0.001$). The highest frequency of probable sarcopenia was determined in the group of elderly subjects — in 41.2% of subjects ($n = 120$), (χ^2 , $p = 0.001$). Thus, a significant acceleration of muscle mass loss is observed after 60 years of age and is an important characteristic of physiological aging (Fig.1).

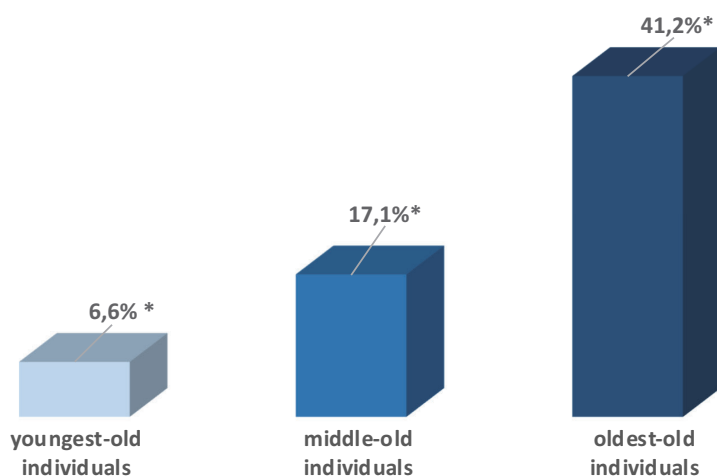


Figure 1 — Frequency (%) of probable sarcopenia in comparison groups

Note: * - < 0.001 — Pearson's χ^2 test for independent groups

Conclusions. The rapidly shifting age structure of the population will impact the frequency and occurrence of ageing-related conditions, such as sarcopenia. Our top priority should be to enhance the length and quality of life. The introduction of preventive measures is advisable at the stage of probable sarcopenia in order to preserve the ability to social functioning and self-care among the older and oldest-old.

Keywords: sarcopenia; older age; oldest-old age; ageing.

For citation: Turovinina E. F., Peretyagina N. R., Kleshchevnikova T. M., Loginova N. V., Elfimova I. V. Probable sarcopenia as a marker of ageing. *Problems of Geroscience*. 2023; 4: 268–271.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Grigorieva I.I., Raskina T.A., Letaeva M.V., Malysenko O.S., Averkieva Yu.V., Masenko V.L., Kokov A.N. Sarcopenia: pathogenesis and diagnosis. *Fundamental and Clinical Medicine*. 2019; 4(4):105-116. (In Russ.) <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2019-4-4-105-116>
2. Turovinina Elena F., Loginova Nataliya V., Kleshchevnikova Tatyana M. et al. The first results of assessing the prevalence of sarcopenia in the elderly in the city of Tyumen//*Medical science and education of Ural*. 2023. Vol.24, №1 (113). — pp. 54-58. DOI 10.36361/18148999_2023_24_1_54.
3. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019; 48 (1): 16-31.
4. Gustafsson T, Ulfhake B. Sarcopenia: What Is the Origin of This Aging-Induced Disorder? *Front Genet*. 2021. Jul 2; 12:688526. doi: 10.3389/fgene.2021.688526.

***Автор, ответственный за переписку:** Перетягина Наталья Романовна.
E-mail: natalja.peretyagina@yandex.ru