

БИОИМПЕДАНСНЫЙ АНАЛИЗ В ОЦЕНКЕ САРКОПЕНИИ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА

Старкова О.А., Горшунова Н.К.

*Курский государственный медицинский университет,
кафедра поликлинической терапии и общей врачебной практик, г. Курск*

Ключевые слова: саркопения, биоимпедансный анализ, саркопеническое ожирение.

Резюме: в процессе изучения саркопии многие исследователи используют в качестве основного метода биоэлектрический импедансный анализ. Однако до сих пор остается проблема получения косвенных данных, которые не всегда показывают истинную картину заболевания. В связи с этим необходима комплексная оценка показателей БИА совместно с клиническими критериями.

Resume: in the process of studying sarcopenia, many researchers use bioelectric impedance analysis as one method. However, there is still the problem of obtaining indirect data that do not always show the true picture of the disease. In this regard, a comprehensive assessment of BIA indicators together with clinical criteria is necessary.

Актуальность. Термин «саркопения» был изобретен почти 30 лет назад, и под ним подразумевается возраст-ассоциированная прогрессирующая потеря мышечной массы и функции [1]. Она же называется первичной саркопенией. Во многих других клинических ситуациях, например, при раке, этот термин используется как синоним для миопении (низкая мышечная масса) при выявлении пациентов с более высоким риском неблагоприятных исходов, таких как смертность и токсичность вследствие химиотерапии. Мышечная масса также важна при этой «вторичной» саркопении, из-за его негативного влияния на передвижение и поддержку тела у пожилых людей.

Распространенность саркопии может сильно варьировать в зависимости от выбора из различных определений, предложенных EWGSOP и AWGS. Ким и др.[2] показали, что при использовании только наиболее часто используемых критериев при определении саркопии у пожилого японского населения распространенность саркопии может варьировать от 7,1 до 98% у мужчин и от 19,8 до 88% у женщин. Гринхолл и др.[3] также обнаружили вариацию от 35 до 99%, если два предложенных EWGSOP критерии использовались в выборке пациентов, находящихся на перитонеальном диализе.

Патогенез саркопии мало изучен. Известно только, что на её развитие оказывает снижение уровня гормона роста, инсулиноподобного фактора роста-1, половых гормонов (тестостерон), витамина D и инсулинорезистентность [6]. В то же время активно изучаются факторы, способствующие развитию мышечных повреждений вследствие изменения качества питания, снижения физической активности, иммобилизации, нарушений пищевого поведения. В настоящее время саркопения признается как, один из пяти основных факторов риска различных, в том числе кардиоваскулярных заболеваний и высокой смертности людей старше 60 лет [5].

Как при первичной, так и при вторичной саркопии ключевым компонентом является оценка мышечной массы. Биоэлектрический импедансный анализ

считается приемлемым методом идентификации саркопении, что подтверждается консенсусом по саркопении и кахексии [4]. Преимущества БИА очень хорошо известны: это портативный, недорогой и хорошо переносимый инструмент, полезный для эпидемиологических, клинических и последующих исследований. Считается, что БИА обладает высокой одновременной валидностью при оценке мышечной массы у нормально гидратированных и не страдающих ожирением лиц [5,6].

Метод имеет хорошую среднегрупповую точность, но показывает большую вариабельность на индивидуальном уровне, что делает его использование иногда неприемлемым в качестве клинической диагностики инструмент. По этой причине некоторые авторы считают, что его применение ограничивается скринингом саркопении в эпидемиологических исследованиях или госпитализацией стационарных больных [7].

Основная проблема этого инструмента заключается в том, что на самом деле БИА не измеряет ни одного отсека тела, и это считается вдвойне косвенным методом. Все оценки БИА основаны на измерении проводимости тканей при воздействии электрического тока [8,9]. БИА фактически не измеряет ничего за пределами импеданса или его двух компонентов, сопротивления и реактивного сопротивления. Используя эти переменные в сочетании с другими ковариантами, такими как пол, вес и рост, БИА может оценить несколько отсеков тела, которые используются в качестве суррогатной меры мышечной массы, в соответствии с эталонным методом.

Цель: оценить показатели биоимпедансметрии у пациентов с саркопенией

Задачи:

1. Получение добровольного согласия у пациенток на проведение исследования и ретроспективное изучение историй болезни исследуемых.
2. Проведение измерений: массы тела, роста, а также окружности талии (ОТ) и бедер.
3. Расчет индекса массы тела (ИМТ), саркопенического ожирения, оценка индекса Бартела.
4. Анализ полученных данных с использованием параметрических методов с помощью программы Statistica 6.0.

Материал и методы исследования. Исследование было проведено у 60 пожилых пациентов, благодаря которым была измерена распространенность саркопении и ее связь с определенными факторами риска. Физическую работоспособность измеряли по скорости походки, мышечную силу с помощью ручного динамометра, а скелетную мышечную массу с помощью биоимпедансного анализа. Были собраны различные переменные: индекс массы тела (ИМТ), заболевания, зафиксированные в медицинской карте, количество падений, уровень активности и функциональных способностей.

Результаты исследования и их обсуждение. В исследовании принимали участие шестьдесят человек. В соответствии с алгоритмом EWGSOP и точками отсечения, предложенными Masanes et al. 25 (41,4%) участников имели саркопению, из которых 7 пациентов (27%) страдали умеренной саркопенией, 16 пациентов (66%) были идентифицированы как пациенты с тяжелой саркопенией и

только 2 (7%) были классифицированы как саркопеническое ожирение. Среди пациентов с саркопенией преобладали представители женского пола (20 женщин (81,4%) против 5 мужчин (18,6%), $P \leq 0,005$). Пациенты с диагнозом саркопении были более функционально ослаблены и имели более неблагоприятный ИМТ, чем те, кто не имели саркопению (индекс Бартела 40,93 против 49,22, $P=0,005$ и ИМТ 23,57 против 27,61). Результаты регрессионного анализа показали, что те, кто старше 85 лет (2,495, 95% CI 1,401-4,441), лица женского пола (3,215, 95% CI 1,635-6,324) и чей ИМТ был ниже 22 (5,973, 95% CI 2,932-12,165), по-видимому, были связаны с саркопенией, тогда как индекс Бартеля и другие факторы не были связаны.

Выводы: в ходе исследования было выявлено, что саркопения широко распространена у пациенток женского пола. Наши результаты подтверждают, что низкая мышечная масса была связана с плохим пищевым статусом и плохой способностью развивать основные виды повседневной деятельности, что свидетельствует о высокой зависимости этих пациентов и высокой необходимости ухода.

Литература

1. Поворознюк В.В., Дзерович Н.И. / Саркопения и возраст: Обзор литературы и результаты собственных исследований // Боль. Суставы. Позвоночник. – 2012. - С.7-13.
2. Sarcopenia: Prevalence and associated factors based on different suggested definitions in community-dwelling older adults. / Kim H, Hirano H, Eda Hiro A, et al. // Geriatr Gerontol. – 2016. – P.110–122.
3. G.H. Greenhall, A. Davenport ,Screening for muscle loss in patients established on peritoneal dialysis using bioimpedance. / Greenhall GH, Davenport A // Eur J Clin Nutr. – 2017. - P.70–75.
4. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis / Cruz-Jentoft A.J., Bahat G., Bauer J., et al. // J Age and Ageing. – 2019. - P.16-31.
5. Systematic review: prevalence of sarcopenia in ageing people using bioelectrical impedance analysis to assess muscle mass. / Lardies-Sanchez B, Sanz-Paris A, Boj-Carceller D, et al. // Eur Geriatr Med . – 2016. - P.:256–261.
6. CP Earthman, Body composition tools for assessment of adult malnutrition at the bedside: a tutorial on research considerations and clinical applications. / Earthman CP // Parenter Enteral Nutr. – 2015. - P.787–822.
7. Measurement of muscle mass in sarcopenia: from imaging to biochemical markers. / Tosato M, Marzetti E, Cesari M, et al. // Aging Clin Exp Res. – 2017. - P.19–27.
8. Skeletal muscle mass and quality: evolution of modern measurement concepts in the context of sarcopenia. / Heymsfield SB, Gonzalez MC, Lu J, et al. // Proc Nutr Soc. – 2015. - P.355–366.
9. The incidence of sarcopenia among hospitalized older patients: results from the Glisten study / Martone AM, Bianchi L, Abete P, et al. // Cachexia Sarcopenia Muscle. – 2017. – P. 907–914.