

УДК 616-053.9

СИНДРОМ САРКОПЕНИИ. ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Стадниченко В.М.

ОГБУЗ «ССМП Белгородской области», г. Белгород

Саркопения определяется как общая потеря мышечной массы в процессе старения. В результате развивается расстройство здоровья со снижением двигательной функции, что приводит к повышенному риску падений и переломов, нарушению способности заботиться о себе, инвалидности, потере независимости и повышенному риску смерти.

Ключевые слова: медицина, саркопения, заболевание, симптомы, скорая медицинская помощь, врачебная поддержка, мышечная масса.

SARCOPENIA SYNDROME. FEATURES OF DIAGNOSIS AND TREATMENT AT THE PREHOSPITAL STAGE IN THE CONDITIONS OF EMERGENCY MEDICAL CARE

Stadnichenko V.M.

RSBUI «Ambulance station of Belgorod state», Belgorod

Sarcopenia is defined as the total loss of muscle mass during aging. As a result, a health disorder develops with a decrease in motor function, which leads to an increased risk of falls and fractures, impaired ability to take care of oneself, disability, loss of independence and an increased risk of death.

Keywords: medicine, sarcopenia, disease, symptoms, emergency medical care, medical support, muscle mass.

Введение. Актуальность проблемы заключается в том, что потеря мышечной ткани с возрастом и вследствие некоторых серьезных заболеваний значительно снижает функциональные возможности человека, повышает риск падений и, как следствие, травм и переломов, определяет необходимость постороннего ухода. В статье представлены современные рекомендации по диагностике саркопении, определению степени тяжести потери мышечной ткани и подходы к терапии саркопении.

Цель исследования: определить способы диагностирования и лечения в условиях скорой медицинской помощи.

Материал и методы исследования: анализ печатных изданий и интернет-ресурсов по данной проблеме.

Саркопения - возрастное истощение дегенерационная перемена структурной мускулатуры, которое приводит ко градационной утрате мускулатурной массы тела.

Саркопения вплоть до последнего периода никак не притягивала надлежащего интереса геронтологов также иных медицинских работников. Значительным капиталом структурной мускулатуры, является сохранение самочувствия также повышение длительности интенсивной фазы существования сохранились не оцененной, однако в

минувшие 15 лет подход ко «саркопении» стал изменяться. Истощенные перемены во мышцах, сопряженные со годом, знакомы весьма уже давно. Но саркопения только лишь во 2016 г. существовала и была выделена уже во независимую интернациональную систематизацию заболеваний. Во врачебной практике саркопения считается значимым заболеванием присутствие установлении мониторинга существования также излечения, в особенности около тяжелых пациентов. Размер утраты мускульной системы обладает непосредственную взаимосвязь со полиорганными нарушениями. В случае Если утрачено приблизительно 5-10% мышечной массы, срывается деятельность 1-го органа, 10-20% — 2-3 органа, также в случае если утрачено наиболее 20% то , срывается деятельность 4 также более систем организма. В соответствии с статистическим сведениям, общераспространенность саркопении из числа населения старше 60 лет является от 15 до 50%, но у лиц посредственного года (45-59 года) – с 8 вплоть до 10. Саркопения опасна никак не только лишь нарушениями моторной деятельности больных, относящиеся к болезням опорно-моторного агрегата: остеопорозу, артрозу, переломам также др. Саркопения в настоящий период признана важным фактором риска формирования также прогрессирования болезней, иммунодефицита, затяжного неспецифического воспаления. Представляя Собой один с основных гериатрических синдромов, саркопения обуславливает нетрудоспособность также показатель смертности около пациентов пожилого, а также старческого возраста.

Более популярными факторами формирования саркопении считаются возрастные перемены гормонального фона; функции мускульной материи равно как белкового обмена; понижение возможности мускульной материи ко восстановлению; неврологические предпосылки. К условиям, портящим мониторинг направления саркопении, причисляют сердечную недостаточность, неоптимальная пища, гиподинамия, но кроме того принятие определенных медикаментов (глюкокортикоидов, миорелаксантов). Саркопения для людей пожилого возраста возможно сформирован на фоне твердых диет, если тело никак не приобретает необходимый размер аминокислоты, «эликсир жизни» также микроэлементы, принимающие содействие в создании мышечной материи. К патологиям передачи нервных импульсов к мускульным волокнам приводит, к примеру, недостаток витамина D, таурина, образовавшийся вследствие неправильного питания. Несовершенство мускул способна сформироваться также присутствие болезнях, призывающих длительного соблюдения постельного порядка.

Гормонные перемены (сокращение степени эстрогенов, тестостерона, соматотропного гормона, соматомедина-Со) представляют важную значимость в сокращении мышечного

аппарата из-за результата патологии равновесия среди анаболическими также катаболическими действиями нарушается.

Система формирования саркопении сложный, однако в полной его базе находится сокращение синтеза белков на фоне роста их разрушения. Главным признаком саркопении считается утрата мощности мускул. В первоначальной стадии пациентам трудно выдерживать обычную для него нагрузку, то что выражается это в стремительном приходе утомления. Согласно грани прогрессирования патологии, больному становится трудно преодолевать свои ежедневные проблемы — прогуливаться, подыматься, перемещать не очень большие грузы также в том числе и совершать прическу. Прослеживается шаткость походки, ног. Это все опасно падениями также травмами, ограничением перемещения, то что еще более ухудшает мускульную дистрофию. Кроме того, из-за патологии деятельность респираторной мускулатуры, происходит диспноэ разнородного генеза. Данное приводит к усугублению стремительной утомляемости также формирует высокую опасность с целью формирования пневмонии. В окончательных стадиях, если большая часть мускульных волокон заменяются жирной материей, заболевший никак не в состоянии себе обслуживать. Ему необходимо специализированный присмотр. По внешнему признаку болезнь способна выражать дряблость мускул, сутулость, непрочной походкой, зачастую формируется остеопороз.

Клетки сателлиты – наверное самые недвижные миогенные прекурсоры, исполняющие главную значимость в возобновлении мускул также их увеличении. Отслеживая нарушение, клетки -сателлиты активируются также разделяются преобразуясь в миобласты. В случае если базисная пластинка неповреждена, миобласты объединяясь с ином сформировывают мускульные трубочки, которые потом преобразуются в новейшее нить либо присоединяются к ранее имеющимся мускульным волокнам. Подобным способом возобновляя мускульные нить.

Саркопеническое ожирение ассоциировано с риском становления метаболического синдрома, при этом данный риск выражен в большей степени, чем при наличии лишь только саркопении или же лишь только ожирения. Вероятной предпосылкой работает то, собственно, что понижение массы скелетных мускул, являющихся инсулинозависимой тканью, содействует развитию инсулинорезистентности и в соответствии с этим сердечно-сосудистых болезней, а еще нарушений обмена препаратов. Не считая такого, наращивание висцерального жира ведет к увеличенной секреции провоспалительных цитокинов, которые, в собственную очередь, владеют катаболическим действием на мускулы и в соответствии с этим ухудшают инсулинорезистентность.

Рабочей группой по исследованию саркопении (EW GSOP, 2009) были предложены надлежащие способы оценки мышечной массы:

- КТ;
- МРТ;
- двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия (ДРА);
- биоимпедансный анализ;
- антропометрия.

КТ и МРТ считаются «золотым стандартом» и более точными способами оценки мышечной массы. Но в связи с высочайшей ценой исследований и высочайшим уровнем ионизирующего излучения для диагностики саркопении эти способы применяются изредка.

Довольно незатейливый и дешевый способ изучения – биоимпедансный тест (определение размера жировой и мышечной массы тела). В базе сего способа изучения лежит измерение электронного сопротивления всевозможных тканей организма, которые владеют различной электропроводностью вследствие различий в плотности препараты. Другие способы изучения мышечной массы считаются наименее точными и в соответствии с этим наименее желательными.

Мощь мускул ориентируется с поддержкой измерения изометрической силы сжатия руки, беря во внимание учитывая, собственно что данный способ недорог, просто совершим, а еще то, собственно что наличествует довольно мощная связь меж мощью мускул и лимитированием подвижности у старых людей и смертностью. Изометрическая мощь сжатия руки измеряется с поддержкой миниатюрного динамометра, и анализируется наибольшее смысл (относительно одной или же обеих рук). Беря во внимание, собственно, что мощь ног содержит большее отношение к телесным функциям, этим как ходьба, вставание со стула и взлет по лестнице, изучение силы ног еще применяется, тем более в научных исследовательских работах. Более нередко используется анализ на сгибание и разгибание колена с разной скоростью, применяется изокинетическое оснащение, а еще анализ на взлет со стула или же из положения сидя. Например, как мощь сжатия динамометра линейно находится в зависимости от силы, на которую готовы мускулы нижних конечностей, а мощь мускул, отвечающих за разгибание коленей, напрямую находится в зависимости от размера икроножных мускул, изучения силы ног в рутинной медицинской практике возможно не проводить.

Выделяют надлежащие стадии саркопении:

- пресаркопения – понижение размера мышечной массы без понижения силы мускул и физиологической работоспособности;

– саркопения – понижение размера мышечной массы в сочетании со понижением мышечной силы или же физиологической работоспособности;

– томная саркопения – понижение размера мышечной массы в сочетании со понижением мышечной силы и физиологической работоспособности (наличие 3-х признаков).

С целью сокращения выраженности саркопенического ожирения, с одной стороны, нужно содействовать наращиванию мышечной массы, а с иной стороны, влиять на понижение жировой массы. Принципиально обозначить, собственно, что к управлению весом у старых людей идет по стопам годиться с большущей предосторожностью и те совета, которые применимы в больше юном возрасте, не обязаны экстраполироваться на людей старшего возраста с невысокой мышечной массой. Понижение веса надлежит быть нацелено на перемену состава тела и активных характеристик. Не считая такого, каждая утрата веса, намеренная или же случайная, у старых имеет возможность оказывать неблагоприятное влияние, содействуя прогрессированию саркопении, потере костной массы, недостатку калорийных препаратов и в том числе и увеличению смертности.

Связанное с возрастом сокращение мышечной массы в некоторой степени разъясняется понижением всасывания и синтеза белка, не считая такого, отмечается сниженный анаболический ответ на белки еды, когда они смешиваются со способом углеводов. Способ еды с высочайшим содержанием белка имеет возможность быть использован в качестве пищевой стратегии, направленной на понижение риска и выраженности саркопении. Адекватное употребление белка предотвращает утрату мышечной массы у болезненных саркопеническим ожирением при диете, направленной на понижение веса. Соблюдение гипокалорийной диеты с потреблением увеличенного числа белка в расчете на 1 кг веса (1,2 г/кг) у дам с саркопеническим ожирением разрешило прирастить размер мышечной массы, в то время как при соблюдении гипокалорийной диеты с простым численностью белка (0,8 г/кг) размер мышечной массы снизился.

Наращивание белка в дневном меню считается более действенным средством, дабы замедлить или же предупредить мышечный катаболизм белка. Для старых людей суточное употребление белка надлежит оформлять 0,8–1,5 г/кг, а при диагностированной саркопении – 1,5 г/кг, т. е. отвечать 30% дневной питательности меню

Физиологические упражнения, тем более анаэробная нагрузка, имеют все шансы сделать лучше качество мускул у старых людей. В исследовании у старых людей, периодически выполняющих анаэробные физиологические упражнения, положение скелетных мускул значимо не выделялось от молоденьких. Анаэробная нагрузка увеличивает

аффектация к инсулину, содействует синтезу белка в мышце. У лиц старше 90 лет, участвовавших в 8-недельном физиологическом тренинге высочайшей интенсивности, отмечался важный прирост мышечной массы и скорости ходьбы.

В последние годы ряд лекарственных фирм чувствуют фармацевтические вещества для исцеления саркопении. Их эффект реализован на повышении силы мускул сквозь ингибирующее воздействие на белок миостатин. Моноклональное антитело LY2495655 (LY) связывает и нейтрализует миостатин. Потому что миостатин мешает подъему мускул, ингибиторы миостатина, эти как фоллистатин или же пропептид, имеют все шансы быть сильными катализаторами подъема мускул и значимо задерживать утрату мышечной массы.

Заключение. Саркопения довольно нередко сталкивается в медицинской практике. Саркопения считается автономным моментом риска становления осложнений, в что количестве жизнеугрожающих, этих как сепсис и полиорганная дефицитность. Диагноз «саркопения» с сентября 2016 г. официально интегрирован в Интернациональную систематизацию заболеваний 10-го пересмотра (МКБ-10) под кодом М 62.84. Для диагностики саркопении у больных пользуют скрининговые опросники, а еще эти инструментальные способы, как биоимпедансный тест компонентного состава организма, компьютерную и магнитно-резонансную томографии, двойную рентгеновскую абсорбциометрию, ультразвуковое изучение. Для профилактики и исцеления саркопении пользуют как усиленное по белку и энергии стол с подключением равновесных энтеральных калорийных консистенций, например и стероидные или же нестероидные анаболические способы, в что количестве L-карнитин, а еще физиологические упражнения. Итогом исцеления надлежит быть не элементарно наращивание массы мускул, но и увеличение их функции, т. е. силы и производительности, а в результате — совершенствование свойства жизни болезненных. Предупреждение саркопении и перехода ее в кахексию считается ведущей задачей исцеления у всевозможных категорий болезненных, потому что кахексию легче предотвратить, а в необратимой стадии кахексия буквально неизлечима.

Список литературы:

1. Тюзиков И.А., Калинин С.Ю. Саркопения: помогут ли только протеиновое питание и физическая активность? Роль половых стероидных гормонов в механизмах регуляции синтеза мышечного белка // Вопросы диетологии. – 2017. – Т.7, №2. – (С. 41-50).

2. Саркопения: чем старше, тем важнее тренировки // Карельские вести URL: <https://news.rambler.ru/other/40868903-sarkopeniya-chem-starshe-tem-vazhnee-trenirovki/> (дата обращения: 08.09.2021).
3. Саркопения // Здоровье.Медицина URL: <https://yandex.ru/q/article/ad249fc1-8f51-4ae2-825f-8766580f142c/?promo=onboarding> (дата обращения: 09.09.2021).
4. Cederholm T., Bosaeus I., Barazzoni R. et al. Diagnostic criteria for malnutrition — an ESPEN Consensus Statement // Clin. Nutr. 2015. Vol. 34, № 3. P. 335–340.
5. Хорошилов И. Е. Недостаточное питание у пациента: диагностика и лечение // Лечащий Врач. 2003. № 6. С. 62–64.
6. Goodpaster B.H., Park S.W., Harris T.B. et al. The loss of skeletal muscle strength, mass, and quality in older adults: The health, aging and body composition study // J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2006 Vol. 61(10). P. 1059–1064.
7. Ding J., Kritchevsky S.B., Newman A. et al. Effects of birth cohort and age on body composition in a sample of community-based elderly // Am J Clin Nutr. 2007. Vol. 85(2). P. 405–410.
8. Beaufrere B., Morio B., Fatand protein redistribution with aging: metabolic considerations // Eur J Clin Nutr. 2000. Vol. 54(3). P. S48–S53.
9. Visser M., Kritchevsky S.B., Goodpaster B.H. et al. Leg muscle mass and composition in relation to lower extremity performance in men and women aged 70 to 79: the health, aging and body composition study // J Am Geriatr Soc. 2002. Vol. 50(5). P. 897–904.
10. Frontera W.R., Hughes V.A., Fielding R. et al. Aging of skeletal muscle: a 12-yr longitudinal study // J Appl. Physiol (1985). 2000. Vol. 88(4). P. 1321–1326.
11. Lexell J., Henriksson-Larsen K., Wimblod B., Sjostrom M. Distribution of different fiber types in human skeletal muscles: Effects of aging studied in whole muscle cross sections // Muscle Nerve. 1983. Vol. 6. P. 588–595.
12. Larsson L. Morphological and functional characteristics of the aging skeletal muscle in man // Acta Physiol Scand Suppl. 1978. Vol. 457. P. 1–36.
13. Larsson L. Histochemical characteristics of human skeletal muscle during aging // Acat Physiol Scand. 1983. Vol. 117. P. 469–471.
14. Lexell J., Taylor C.C., Sjostrom M. What is the cause of the ageing atrophy? Total number, size and proportion of different fiber types studied in whole vastus lateralis muscle from 15– to 83–year-old men // J Neurol Sci. 1988. Vol.84(2–3). P. 275–294.

15. Newman A.B., Lee J.S., Visser M. et al. Weight change and the conservation of lean mass in old age: the Health, Aging and Body Composition Study // *Am. J. Clin. Nutr.* 2005. Vol. 82(4). P. 872–878.
16. Bann D., Kuh D., Wills A.K. et.al. Physical activity across adulthood in relation to fat and lean body mass in early old age: findings from the Medical Research Council National Survey of Health and Development, 1946–2010 // *Am. J. Epidemiol.* 2014. Vol. 179(10). P. 1197–1207.
17. Gianoudis J., Bailey C.A., Daly R.M. Associations between sedentary behaviour and body composition, muscle function and sarcopenia in community-dwelling older adults // *Osteoporosis Int.* 2015. Vol. 26(2). P. 571–579.
18. Безденежных А.В., Сумин А.Н. Саркопения: распространенность, выявление и клиническое значение // *Клиническая медицина.* 2012. №10. С. 16–23 [Beznadyozhnyh A.V., Sumin A.N. Sarkopeniya: rasprostranyonnost, vyyavlenie i klinicheskoe znachenie // *Klinicheskaya meditsina.* 2012. № 10. P. 16–23 (in Russian)].
19. Sabine Goisser, Wolfgang Kemmler, Simone Porzel. Sarcopenic obesity and complex interventions with nutrition and exercise in community-dwelling older persons – a narrative review // *Clinical Interventions in Aging.* 2015. Vol. 10. P. 1267–1282.
20. Ceglia L. Vitamin D and its role in skeletal muscle // *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2009. Vol. 12(6). P. 628–633.
21. Houston D.K., Tooze J.A., Hausman D.B. et al. Change in 25-hydroxyvitamin D and physical performance in older adults // *J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.* 2011. Vol. 66(4). P. 430–436.
22. Bischoff-Ferrari H. Vitamin D: what is an adequate vitamin D level and how much supplementation is necessary? / *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2009. Vol. 23(6). P. 789–795.
23. Volkert D. The role of nutrition in the prevention of sarcopenia // *Wien Med Wochenschr.* 2011. Vol. 161(17–18). P. 409–415.
24. Mithal A., Bonjour J.P., Boonen S. et al. Impact of nutrition on muscle mass, strength, and performance in older adults // *Osteoporosis Int.* 2013. Vol. 24(5). P. 1555–1566.
25. Cipriani C., Pepe J., Piemonte S. et al. Vitamin D and its relationship with obesity and muscle // *Int J Endocrinol.* 2014. Vol. 2014. 841248.
26. Kim T.N., Park M.S., Lim K.I. et al. Relationships between sarcopenic obesity and insulin resistance, inflammation, and vitamin D status: the Korean Sarcopenic Obesity Study // *Clin. Endocrinol. (Oxf)* 2013. Vol. 78(4). P. 525–532.
27. Zoico E., Roubenoff R. The role of cytokines in regulating protein metabolism and muscle function // *Nutr Rev* 2002. Vol. 60(2). P. 39–51.

28. Lang C.H., Frost R.A., Nairn A.C. et al. TNF-alpha impairs heart and skeletal muscle protein synthesis by altering translation initiation // Am J Physiol Endocrinol Metab. 2002. Vol. 282. P. E336–E347.