

## ЮНОШЕСКАЯ САРКОПЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ И ПРЕДИКТОРЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ

*Завьялова Анна Никитична, Новикова Валерия Павловна,  
Кликунова Ксения Алексеевна*

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Минздрава России. Санкт-Петербург, Литовская,<sup>2</sup>

E-mail: anzavjalova@mail.ru;

**Ключевые слова:** Дети, Детский Церебральный Паралич, Компонентный состав тела, Биоимпедансометрия, Саркопения.

Саркопения — состояние прогрессирующей нутритивной недостаточности с утратой мышечной массы и функции мышц в результате более высокой скорости деградации мышечного белка по сравнению с его синтезом, чаще рассматривается как гериатрическая проблема. В согласительных документах рабочих групп по изучению саркопении критерии постановки диагноза строго выверены исключительно для пациентов пожилого и старческого возраста. У пациентов этих возрастных групп, особенно страдающих коморбидной патологией и ожирением, саркопению считают предиктором высокого риска летальности и неблагоприятных исходов заболеваний. В юношеском возрасте саркопения может развиваться у маломобильных пациентов с детским церебральным параличом (ДЦП) имеющим уровнем моторной активности IV-V GMFCS.

**Цель.** выявить частоту встречаемости саркопении у детей с ДЦП, критерии ее диагностики на основе изучения компонентного состава тела методом биоимпедансометрии и влияние пищевых субстратов (блендированного стола, энтерального питания на основе полимерной смеси, энтерального питания на основе полуэлементной смеси и смеси для детей раннего возраста) на состояние жировой массы и активной клеточной массы.

**Материалы и методы.** оценен нутритивный статус и проведена биоимпедансометрия у 809 детей с ДЦП. Статистическая обработка IBM SPSS Statistics 26. Описание количественных данных представлены в виде медианы (Me) и квартилей Q1 и Q3 в формате Me (Q1-Q3). Гипотеза о нормальности распределения проверялась критериями Шапиро-Уилка и Колмогорова-Смирнова. С целью обнаружения различий между выборками использовался критерий Краскелла-Уоллиса, для апостериорных сравнений использовалась поправка Бонферрони.

**Результаты.** Наиболее выраженные нарушения в компонентном составе тела выявлены в группе подросткового и юношеского возраста. В этих возрастных группах наиболее часто выявляется преобладание жировой массы над активной клеточной массой. На основании различий в соотношении доли жировой массы (%ЖМ) и активной клеточной массы (%АКМ) у детей с нутритивным дефицитом (НД) выделено два кластера не отличающихся по возрастному и гендерному составу. В 1 кластере (10% от всей выборки) пациенты имели НД по данным ИМТ 11,57 кг/м<sup>2</sup> (ДИ 10,09- 12,86), ( $p < 0,001$ ), ниже 5 перцентиля, во втором кластере ИМТ был 12,5 кг/м<sup>2</sup> (ДИ 11,08–13,98), что соответствует 1–3 центильному коридору ( $p < 0,002$ ). Площадь под ROC-кривой, соответствующей взаимосвязи %АКМ и номером кластера, составила  $0,994 \pm 0,002$  (95% ДИ 0,993–0,999) ( $p < 0,001$ ). При %АКМ меньшем 37% — дети были с проявлениями саркопении (чувствительность 94,1% и специфичность метода 98,8%). Площадь под ROC-кривой, соответствующей взаимосвязи %ЖМ и номером кластера, составила  $0,968 \pm 0,015$  (95% ДИ 0,938–0,998) ( $p < 0,001$ ). При %ЖМ > 30,5 прогнозируется высокий риск принадлежать первому кластеру, к детям с саркопенией (чувствительность 96,3% и специфичность 91,2%).

Оценены варианты питания детей из двух кластеров. Компонентный состав тела детей без явлений дисфагии, питающихся протертым столом, был близок к норме, с единичными отклонениями. В группе детей получающих энтеральное питание полимерными смесями наибольшие вариации

компонентного состава тела, но в среднем по группе процентное соотношение жировой массы и активной клеточной массы имело небольшие отклонения. Наиболее тяжелый нутритивный дефицит и утрата мышечной массы выявлена в группе детей старше 3-х лет, получающих формулы для искусственного вскармливания детей до года (выбор родителей), с низким содержанием белка и низкой калорийностью. Пациенты с выраженным нутритивным дефицитом, получающие питание специализированными смесями для энтерального питания на основе глубоко гидролизованного белка с заменой части жирового компонента на среднецепочечные триглицериды демонстрировали снижение процента активной клеточной массы, но без явного преобладания жировой над активной клеточной массой. Учитывая, что назогастральный зонд устанавливается при выраженных явлениях дисфагии, и как правило это дети с выраженным нутритивным дефицитом, в этой группе имеет значимое ( $p=0,001$ ) отличие в процентной доле жировой массы, с преобладанием ее у детей с зондовым способом питания и тенденция к утрате активной клеточной массы

**Выводы.** Частота саркопении у детей с ДЦП 10%. Критерии диагностики саркопении методом БИ: сочетание  $\%ЖМ > 30,5$  и  $\%АКМ < 37\%$ . Предикторами саркопении являются IV — V уровень по GMFCS, подростковый и юношеский возраст, низкий ИМТ, дефицит белковой и энергетической составляющей в рационе. Кормление стомированных детей, имеющих мальнутрицию, смесями на основе глубокогидролизованного белка со среднецепочечными триглицеридами с адекватным расчетом калорийности предупреждает развитие саркопении. Необходимо правильно подбирать пищевой субстрат в соответствии с возрастом и нутритивным статусом.

#### Литература:

1. Т.В. Строкова, А.А. Камалова, А.Н. Завьялова, Н.Н. Таран, Д.О. Иванов, Ю.С. Александрович, и др. Принципы нутритивной поддержки у детей с детским церебральным параличом. В сборнике: Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей. Материалы XXVIII Конгресса детских гастроэнтерологов России и стран СНГ. Техническая подготовка к изданию осуществлена д.м.н. С.В. Белмер и к.м.н. Т.В. Гасилина. — 2021.- С. 290–335. Способ диагностики саркопении. Заявка № 2022000012 от 28.02.2022.