

ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ ВЫЯВЛЕН У ГАСТРОСТОМИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ.

Завьялова Анна Никитична, Новикова Валерия Павловна, Прудникова Мария Дмитриевна, Аль-Харес Милад Мтанусович, Гавщук Максим Владимирович, Гурина Ольга Петровна, Блинов Александр Евгеньевич, Варламова Ольга Николаевна

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2

E-mail: anzavjalova@mail.ru

Ключевые слова: дети; детский церебральный паралич; дисфагия; гастростома; провоспалительные цитокины.

Введение. Группа детей с детским церебральным параличом (ДЦП) имеет особенности в физическом развитии. Отмечается смещение роста в зону низких величин в подростковом и юношеском возрасте. Дефицит массы тела по отношению к росту чаще встречается во всех возрастных группах, отсутствуют гендерные различия. Белково-энергетическая недостаточность усугубляется по мере взросления пациентов с ДЦП. Наибольшая степень мальнутриции выявлена в группе пациентов юношеского возраста. В группе пациентов подросткового и юношеского возраста увеличивается не только процент детей с глубоким дефицитом, но степень дефицита, особенно выраженный у маломобильных пациентов [1]. В случае спастического поражения с возрастом усугубляются нарушения в функционировании скелетной мускулатуры, что может отражаться и на функции мышц, участвующих в глотании [2–4]. Тяжесть поражения мускулатуры и мобильность пациентов классифицируется Системой классификации грубых моторных функций (GMFCS; функция ухудшается с уровней I до V). Причем, чем выше уровень по шкале GMFCS, тем грубее нарушения и хуже степень самообслуживания, более выражены явления дисфагии [3–9]. В неконтролируемо сокращающейся мышечной массе возникают необратимые изменения, отмеченные у пациентов с ДЦП. Изменения в компонентном составе тела пациентов с ДЦП напоминают старческие изменения при саркопении [1].

Цель оценить уровень провоспалительных цитокинов интерлейкина 6 (ИЛ-6) и фактора некроза опухоли (ФНО) у пациентов со спастическими формами церебрального паралича, выявить взаимосвязь между отдельными показателями компонентного состава тела и способом питания.

Материалы и методы. в исследование вошли 53 пациента (27 мужского пола) с детским церебральным параличом, верифицированным в условиях психоневрологического отделения многопрофильного стационара. Питание через гастростому получали 13 пациентов с дисфагией, остальные ели общий протертый стол [10]. Компонентный состав тела оценен методом биоимпедансометрии [8,9], аппарат Диамант Аист мини. Статистическая обработка материала проводилась с использованием пакета прикладных программ IBM SPSS Statistics 26. Описание количественных данных представлены в виде средневыворочного, стандартного отклонения и 95%ДИ в формате $M \pm \sigma$ (95% ДИ) в случае нормального распределения в выборке. В случае распределения отличного от нормального в виде медианы (Me) и квартилей Q1 и Q3 в формате Me (Q1-Q3). Гипотеза о нормальности распределения проверялась критерием Шапиро-Уилка. С целью обнаружения различий между выборками использовались критерии Стьюдента или Манна-Уитни. Теснота связи оценивалась с помощью коэффициента корреляции Спирмена. При уровне $p < 0,05$ результаты считали статистически значимыми.

Результаты. ИЛ-6 является маркером острых системных воспалений. Средние значения уровня ИЛ-6 = 6,74 (5,23 — 8,60), т.е. не превышают референтных значений. Однако, при разделении группы пациентов на получающих питание через гастростому и глотающих пациентов, питающихся протертым столом, выявлены отличия. У пациентов без явлений дисфагии средние значения ИЛ-6 = 6,17 (3,84 — 7,81), не превышали референтных значений. У всех сто-

мированных пациентов с дисфагией, получающих фирменное искусственное питание, уровень ИЛ-6=11,39 (37,96 — 19,66), превышал референтные значения в 1,1 раза (1,1 — 1,9), что имело статистически значимое различие ($p < 0,001$). Возможно, такое явление свидетельствует о постоянном травматическом / воспалительном поражении тканей в области гастростомы, либо по ходу кишечной трубки.

В среднем уровень ФНО=3,84 (2,56–5,19), т.е. не превышал референтные значения. При разделении группы обследованных на стомированных и глотающих самостоятельно, в группе глотающих чуть выше уровень ФНО=4,21 (3,57–6,30), у некоторых пациентов превышал показатель норматив в 2 раза, при этом у стомированных пациентов ФНО=2,54 (2,39–4,26), и не превышал нормативов. Выявлены корреляционные взаимосвязи между дефицитом жировой массы и ФНО в группе глотающих самостоятельно ($\rho=0,344$ $p=0,022$, а избытком жировой массы, уровнем безжировой массы и ФНО ($\rho=0,345$ $p=0,022$) в группе стомированных. Значимое отклонение от референтных значений основного обмена в сторону уменьшения выявлено в обеих группах. У глотающих самостоятельно ($\rho=0,428$ $p=0,004$), у стомированных выявлены более сильные взаимосвязи ($\rho=0,479$ $p=0,001$).

Выводы. Выявлен высокий уровень провоспалительных цитокинов ИЛ-6 в группе стомированных пациентов, связанный с дефицитом безжировой массы и нарастанием жировой составляющей компонентного состава тела. Уровень ФНО в основном не превышал референтных значений, также имел значимые связи между значением ФНО и компонентным составом тела, а частности с долей жировой массы и безжировой составляющей. Прирост жировой массы и утрата безжировой массы, сопровождающийся нарастанием провоспалительных цитокинов может свидетельствовать о развитии саркопении у этих пациентов. ФНО имел прямые корреляционные связи с отклонением основного обмена от его нормы.

Литература:

1. Завьялова А.Н., Новикова В.П., Чуракова И.Ю., Чуйнышена С.А., Турун Д.П., Лузанова О.А., Ефет Е.А., Пак А.А. Физическое развитие и выраженность белково-энергетической недостаточности у детей с детским церебральным параличом. Профилактическая и клиническая медицина. 2022. № 1 (82). С. 42–52. DOI: 10.47843/2074-9120_2022_1_42
2. Завьялова А.Н., Новикова В.П., Кликунова К.А. Нутритивный статус и проблемы при кормлении у детей с дисфагией и детским церебральным параличом, находящихся в разных социальных условиях. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2022. № 2 (198). С. 21–29. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-198-2-21-29
3. Завьялова А.Н., Гавщук М.В., Новикова В.П., Кузнецова Ю.В., Лисовский О.В., Гостимский А.В., Кликунова К.А., Карпатский И.В., Крупцева П.А. Анализ случаев гастростомии у детей по данным системы обязательного медицинского страхования в Санкт-Петербурге. Вопросы диетологии. 2021. Т. 11. № 4. С. 15–22. DOI: 10.20953/2224-5448-2021-4-15-22
4. Zavyalova A.N., Gavschuk M.V., Kuznetsova Y.V., Novikova V.P. Analysis Of Cases Of Gastrostomia In Children At Different Age Periods. Clinical Nutrition ESPEN. 2021. Т. 46. С. S733-S734. DOI: 10.1016/j.clnesp.2021.09.538
5. Гавщук М.В., Кликунова К.А., Завьялова А.Н., Лисовский О.В., Гостимский А.В., Лисица И.А., Селиханов Б.А., Бармасова А.М. Изучение оптимального диаметра питательной трубки для энтерального питания в модельном эксперименте. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2022. № 1 (197). С. 80–86. DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-197-1-80-86
6. Гавщук М.В., Лисовский О.В., Гостимский А.В., Найденов А.А., Завьялова А.Н., Карпатский И.В., Кузнецова Ю.В., Лисица И.А., Прудникова М.Д. Клинические наблюдения минимальной гастростомии через минилапаротомию у паллиативных больных. Acta Biomedica Scientifica (East Siberian Biomedical Journal). 2022. Т. 7. № 1. С. 182–188. DOI: 10.29413/ABS.2022-7.1.21
7. Гавщук М.В., Лисовский О.В., Гостимский А.В., Найденов А.А., Завьялова А.Н., Петросян А.А., Карпатский И.В., Лисица И.А., Никольская Т.А. Хирургические методы коррекции дисфагии у взрослых паллиативных больных по данным системы ОМС. Медицина и организация здравоохранения. 2021. Т. 6. № 2. С. 21–26.
8. Иванов Д.О., Строкова Т.В., Камалова А.А., Александрович Ю.С., Таран Н.Н., Завьялова А.Н., Гузева В.И., Гузева О.В., Орел В.В., Новикова В.П., Гурова М.М., Бельмер С.В., Хавкин А.И., Гавщук М.В. Диагностика и коррекция нутритивного статуса у детей с детским

- церебральным параличом. Санкт-Петербург, 2020. Сер. Библиотека педиатрического университета. 100с.
9. Строкова Т.В., Камалова А.А., Завьялова А.Н., Таран Н.Н., Иванов Д.О., Александрович Ю.С., Гузева В.И., Новикова В.П., Гурова М.М., Гавщук М.В., Бельмер С.В., Хавкин А.И. 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.
10. Лисовский О.В., Гостимский А.В., Лисица И.А., Завьялова А.Н., Карпатский И.В., Гавщук М.В., Гецко Н.В. Организация лечебного питания в медицинской организации. Учебное наглядное пособие для студентов 1 и 2 курсов по специальностям «Педиатрия», «Лечебное дело», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело», «Сестринское дело» / Санкт-Петербург, 2022. Сер. Библиотека педиатрического университета. 60с.