

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЛКОВ ОСТРОЙ ФАЗЫ У ЛИЦ С ПОНИЖЕННОЙ МАССОЙ ТЕЛА И НА ФОНЕ КОРРИГИРУЮЩЕГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Ю. В. Начаров¹, Ю. В. Пахомова¹, Ю. В. Кулябин², Е. Ю. Баталова², Я. Б. Новоселов²

¹ ГОУ ВПО Новосибирский государственный медицинский университет
Роздрава (г. Новосибирск)

² ФГУ 118 консультативно-диагностическая СибВО МО РФ
(г. Новосибирск)

В статье рассматривалась динамика изменения показателей белков острой фазы у лиц с пониженной массой тела и на фоне корригирующего функционального питания. Данное исследование показало, что у лиц с пониженной массой тела в сыворотке крови наблюдается повышение содержания такого белка острой фазы, как церулоплазмин, и снижение трансферрина при «нормальных» значениях гаптоглобина, что можно рассматривать и как компенсаторную реакцию организма на повышение катаболических процессов, направленных на поддержание гомеостаза железа. Использование ионоселективного энтеросорбента, обогащенного витаминами, приводит к нормализации содержания трансферрина и церулоплазмينا в сыворотке крови, а также существенному повышению уровня гаптоглобина.

Ключевые слова: сорбенты, корригирующее функциональное питание, белки острой фазы

Актуальность темы. В современных условиях питание населения России характеризуется рядом серьезных нарушений, что приводит к системному катаболизму белков [7], степень которого может достигать 260 г в день, что соответствует дневной потере примерно 1 кг мышечной массы [4, 6]. Для быстро развивающейся острой недостаточности питания (при тяжелых травмах, ожогах, обширных хирургических вмешательствах и др.) характерно снижение белков крови (альбумина, трансферрина, гаптоглобина и др.) при незначительных изменениях массы тела [8]. В современной нутрициологии в последние годы все чаще применяют сорбенты, улучшающие усвоение эссенциальных нутриентов. К таким препаратам, обладающим лечебно-профилактическими свойствами, относится цеолитовый сорбент «Литовит», созданный НПФ «Новь» (г. Новосибирск) [2].

Цель исследования: изучить динамику изменения показателей белков острой фазы у лиц с пониженной массой тела и на фоне корригирующего функционального питания.

Материалы и методы исследования. Критериями для включения в группу исследования являлись возраст пациентов - 18-20 лет; пониженный индекс массы тела (ИМТ) - 18,5 кг/м² и ниже; снижение показателя физической работоспособности: объем плеча - 26 см и ниже, количество приседаний - 45 и меньше, количество отжиманий - 15 и меньше. В 1-ю группу были включены лица с пониженной массой тела (45 человек), использующие стандартное высококалорийное питание. Во 2-ю группу - лица с пониженной массой тела (47 человек), использующие корригирующее питание. В комплекс реабилитации дополнительно к стандартному высококалорийному питанию был включен ионоселективный энтеросорбент «Литовит», обогащенный витаминами. В сыворотке крови пациентов обеих групп спектрофотометрически определяли уровни белков острой фазы: трансферрина (г/л) [5]; гаптоглобина (г/л) [3] и церулоплазмينا (г/л) [1].

Результаты и обсуждение. И сходное содержание трансферрина в сыворотке крови у лиц обеих групп были достоверно (на 44 и 39 %) ниже контрольного значения. Через 2 недели с момента начала исследования отмечалось повышение трансферрина в сыворотке крови у лиц 2-й группы на 26 % по отношению к контролю, на 21 % по сравнению с исходным значением и на 24 % по сравнению с показателями в 1-й группе, в которой не было отмечено никакой динамики в данный период исследования. Через 5 недель после начала проведения корригирующего питания у лиц 1-й группы содержание трансферрина в сыворотке крови было на 35 % ниже контроля. Тогда как у лиц во 2-й группе было отмечено повышение концентрации трансферрина в исследуемом материале на 47 % по сравнению с показателями 1-й группы и на 57 % по сравнению с исходным уровнем. Через 8 и 12 недель от начала исследования содержание трансферрина в сыворотке крови у лиц 1-й группы незначительно повышалось, но при этом оставалось (на 35 и 30 % соответственно) ниже контроля. У лиц 2-й группы в эти периоды исследования отмечалось дальнейшее повышение содержания трансферрина в сыворотке крови на 71 и 86 % по сравнению с исходными значениями, при этом оставаясь на 60 и 63 % выше показателей в 1-й группе.

Исходное содержание гаптоглобина в сыворотке крови у лиц обеих групп было незначительно выше контрольного значения. Через 2 недели от начала исследования содержание гаптоглобина в сыворотке крови у лиц 1-й группы не изменилось. При этом у лиц 2-й группы значение данного показателя повысилось на 50 % по отношению к контролю, на 29 % по сравнению с исходным уровнем и на 39 % по сравнению с показателями 1-й группы. Через 5 недель после начала проведения корригирующего питания у лиц 1-й группы отмечалось незначительное повышение содержания гаптоглобина в сыворотке крови. У лиц во 2-й группе было отмечено дальнейшее повышение концентрации гаптоглобина в исследуемом материале на 43 % по сравнению с показателями 1-й группы, но при этом концентрация на 67 % была выше контрольного значения и на 43 % выше исходного уровня ($P < 0,05$). Через 8 и 12 недель от начала исследования содержание гаптоглобина у лиц 1-й группы незначительно повышалось, при этом оставаясь (на 25 и 42 % соответственно) выше контроля. У лиц 2-й группы в эти периоды исследования отмечалось более выраженное повышение уровня гаптоглобина в сыворотке крови. В эти периоды исследования данный показатель был на 57 % выше исходных значений, на 83 % выше контроля. В сравнении с показателями 1-й группы на 8-й и 12-й неделе - соответственно выше на 47 и 29 %.

Исходное содержание церулоплазмينا в сыворотке крови у лиц обеих групп было достоверно (на 48 и 52 %) выше контрольного значения. Через 2 недели от начала исследования отмечалось повышение церулоплазмينا в сыворотке крови у лиц обеих групп на 57 и 65 % по отношению к контролю. Через 5 недель после начала проведения корригирующего питания у лиц 1-й группы содержание церулоплазмينا в сыворотке крови было на 65 % выше контроля. Тогда как у лиц во 2-й группе было отмечено понижение концентрации церулоплазмينا в исследуемом материале на 51 % по сравнению с контролем. Через 8 и 12 недель от начала исследования содержание церулоплазмينا в сыворотке крови у лиц 1-й группы незначительно понижалось, но при этом оставалось на 52 % ниже контроля. У лиц 2-й группы в эти периоды исследования также отмечалось дальнейшее понижение содержания церулоплазмينا в сыворотке крови на 26 % по

сравнению с исходными значениями и на 26 % ниже показателей в 1-й группе.

Таким образом, данное исследование показало, что у лиц с пониженной массой тела в сыворотке крови наблюдается повышение содержания такого белка острой фазы, как церулоплазмин, и снижение трансферрина при «нормальных» значениях гаптоглобина, что можно рассматривать и как компенсаторную реакцию организма на повышение катаболических процессов, направленных на поддержание гомеостаза железа. Подключение к высококалорийному питанию ионоселективного энтеросорбента, обогащенного витаминами, приводит к нормализации содержания трансферрина и церулоплазмينا в сыворотке крови, а также существенному повышению уровня гаптоглобина.

Список литературы:

1. Колб В. Г. Клиническая биохимия / В. Г. Колб, В. С. Камышников. - Минск : Беларусь, 1976. - 311 с.
2. Зюбина Л. Ю. Роль сорбентов в рациональном питании. / Л. Ю. Зюбина, Л. А. Шпагина, О. Н. Герасименко [и др.] // Природные минералы на службе человека (минеральная среда и жизнь) : Междунар. науч-практич. конф. - Новосибирск, 2001. - С. 74-75.
3. Прохуровская З. Я. Методика и диагностическое значение определения гаптоглобина / З. Я. Прохуровская, Б. А. Мошкович // Лаб. дело. - 1972. - № 6. - С. 333-335.
4. Baracos V. E. Hypercatabolism and hypermetabolism in wasting states / V. E. Baracos // Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care. - 2005. - Vol. 8, N 3. - P. 237-239.
5. Dati F. Consensus of a group of professional societies and diagnostic companies on guidelines for interim reference ranges for 14 proteins in serum based on the standardization against the IFCC/BCR/CAP Reference Material (CRM 470). International Federation of Clinical Chemistry. Community Bureau of Reference of the Commission of the European Communities. College of American Pathologists / F. Dati, G. Schumann, L. Thomas [et al.] // Eur. J. Clin. Chem. Clin. Biochem. - 1996. - Vol. 34, N 6. - P. 517-520.
6. Han J. C. Evidence for hypermetabolism in boys with constitutional delay of growth and maturation / J. C. Han, P. Balagopal, S. Sweeten [et al.] // J. Clin. Endocrinol. Metab. - 2006. - Vol. 91, N 6. - P. 2081-2086.
7. Hedstrom M. Metabolism and catabolism in hip fracture patients: nutritional and anabolic intervention - a review / M. Hedstrom, O. Ljungqvist, T. Cederholm // Acta Orthop. - 2006. - Vol. 77, N 5. - P. 741-747.
8. Velásquez Rodríguez C. M. «Free» iron, transferrin and ferritin levels in serum and their relation with severe malnutrition / C. M. Velásquez Rodríguez, B. Parra Sosa, G. Morales Mira [et al.] // An. Pediatr (Barc). - 2007. - Vol. 66, N 1. - P. 17-23.