

*Лихошва О. Н., Цемборевич Н. В.*

## **ОЦЕНКА РИСКА СНИЖЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У ДЕТЕЙ 5-6 ЛЕТ В СВЯЗИ С ЖИРНОКИСЛОТНЫМ СОСТАВОМ РАЦИОНА**

*Научно-практический центр гигиены, г. Минск, Республика Беларусь*

Питание оказывает существенное влияние на рост и развитие детей. Актуальность изучения обеспеченности адекватным питанием детей и подростков объясняется не только интенсивными процессами роста и развития, но и недостаточной высокой сопротивляемостью детского и подросткового организма к воздействию неблагоприятных факторов среды обитания. В настоящее время изучение корреляции между особенностями питания ребенка и развитием основных функций его организма является важнейшим направлением в гигиене питания [1-3].

Особый интерес в последние годы вызывают данные о высокой физиологической и биологической роли длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот (далее – ПНЖК)  $\omega$ -3 класса. Установлено их участие в формировании мембран клеток всех органов и тканей (головного мозга, зрительного анализатора и др.); из них синтезируются тканевые гормоны, так называемые эйкозаноиды, регулирующие местные клеточные и тканевые функции, включая воспалительные реакции, функционирование тромбоцитов, лейкоцитов и эрит-

роцитов и т. д. [1-2]. Обнаружено, что достаточная обеспеченность  $\omega$ -3 ПНЖК является условием для интеллектуального развития, они играют важную роль в нейрогенезе, нейротрансмиссии, защите от окислительного стресса и нейропротекции. Именно поэтому  $\omega$ -3 и  $\omega$ -6 ПНЖК крайне необходимы для развития мозга плода и в раннем детском возрасте [3]. В экспериментальных исследованиях показано, что при дефиците в диете  $\omega$ -3 ПНЖК происходит снижение концентрации докозагексаеновой кислоты в ткани мозга, уменьшаются содержание допамина и серотонина, размеры клеток-нейронов, ухудшаются такие показатели, как острота зрения и зрительная память, происходит ограничение познавательных способностей [4].

Таким образом,  $\omega$ -3 ПНЖК играют исключительно важную роль в развитии головного мозга и формировании когнитивных способностей ребенка. Учитывая, что ПНЖК являются незаменимыми жирными кислотами с высокой биологической активностью, то они должны занимать особое место в диете детей раннего и дошкольного возраста, так как оказывают влияние на всю последующую жизнь.

Цель исследования – провести анализ жирно-кислотного состава рационов питания детей дошкольного возраста и оценить риск снижения потребления  $\omega$ -3 ПНЖК на когнитивные функции.

Проведено изучение питания, уровней потребления  $\omega$ -6 и  $\omega$ -3 жирных кислот, когнитивных способностей у 205 детей в возрасте 5-6 лет, посещающих учреждения дошкольного образования г.Минска.

Изучение количества нутриентов (белка, жира, углеводов, различных классов жирных кислот) и энергии в рационах проводили с использованием аналитического метода (по меню-раскладкам) и метода 24-часового воспроизведения питания (анкетно-опросного метода), также использовались лабораторные методы для определения данных нутриентов в суточных рационах.

Оценку памяти и внимания детей, как показатель когнитивных способностей, осуществляли с помощью фигурных корректурных таблиц для дошкольников в модификации НИИ питания и охраны здоровья детей и подростков Научного центра здоровья детей РАМН.

При анализе жирно-кислотного состава рациона детей 5-6 лет установлено избыточное содержание насыщенных жирных кислот –  $25,8 \pm 2,5$  г/сутки или 13,9% от общей калорийности рациона питания при международных рекомендациях не более 10% по калорийности [5]. В то же время содержание ПНЖК в рационе питания определялось на нижней границе рекомендуемых уровней потребления, установленных в санитарных нормах и правилах «Требования к питанию населения: нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Республики Беларусь», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 20.11.2012 № 180 (5,2% от калорийности при рекомендуемой величине 5-10%).

Общее содержание  $\omega$ -3 ПНЖК в рационе питания детей 5-6 лет составляло  $0,98 \pm 0,03$  г/сутки или 0,48 % от общей калорийности рациона и было ниже рекомендуемых величин (0,8-1 %). При этом содержание  $\omega$ -6 ПНЖК соответствовало рекомендуемым уровням и составило 4,6 % от общей калорийности рациона.

Изучение когнитивных функций у детей 5-6 лет показало, что потребление  $\omega$ -3 ПНЖК на уровне 0,6-1,0% суточной калорийности рациона питания приводит к достоверному увеличению числа просмотренных знаков и значительному росту коэффициента продуктивности по сравнению с детьми, у которых потребление  $\omega$ -3 ПНЖК было менее 0,5% суточной калорийности. При этом количество допущенных ошибок в группе с уровнем потребления  $\omega$ -3 ПНЖК менее 0,5% суточной калорийности было значительно больше чем в группе с уровнем потребления  $\omega$ -3 ПНЖК 0,6-1,0%. В то же время при содержании  $\omega$ -3 ПНЖК более 1,0% от суточной калорийности рациона не приводила к дальнейшему увеличению количества просмотренных знаков.

Рационы питания детей дошкольного возраста содержат избыточное количество насыщенных жирных кислот на фоне недостаточного содержания ПНЖК  $\omega$ -3 класса.

Потребление  $\omega$ -3 ПНЖК детьми дошкольного возраста на уровне от 0,6% до 1,0% суточной калорийности рациона способствует уменьшению риска снижения когнитивных функций. Содержание  $\omega$ -3 ПНЖК более 1,0% от суточной калорийности рациона питания дошкольников не оказывает влияния на дальнейшее улучшение когнитивных функций у детей данной возрастной группы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Длинноцепочечные* полиненасыщенные жирные кислоты и их роль в детском питании: обзор литературы / Т. Э. Боровик [и др.] // *Вопр. соврем. педиатрии*. 2012. Т. 11, № 4. С. 21–28.
2. *Lee, J.H.* Polyunsaturated Fatty acids in children / J.H. Lee // *Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr*. 2013. № 16 (3). P. 153–161.
3. *Громова, О. А.* Омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты и когнитивное развитие детей / О. А. Громова, И. Ю. Торшин, Е. Ю. Егорова // *Вопр. соврем. педиатрии*. 2011. Т. 10, № 1. С. 66–72.
4. *Питание* и развитие мозга: роль длинноцепочечных полиненасыщенных жирных кислот / Т. Э. Боровик [и др.] // *Педиатрия*. 2012. Т. 91, № 2. С. 67–73.
5. *Fats and fatty acids in human nutrition : report of an expert consultation* // *Food and Agriculture Organization of the United Nations*. Rome : FAO, 2010. P. 15. (FAO. Food and Nutrition Papers, № 91).