

**ПРОФИЛАКТИКА БОЛЕЗНЕЙ С НАСЛЕДСТВЕННОЙ
ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬЮ
В ШКОЛЬНОМ/ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ**

Шерсть М. О.

*Белорусский государственный
педагогический университет имени Максима Танка
Минск, Республика Беларусь
maks2216@mail.ru*

Аннотация. В статье описываются заболевания с наследственной предрасположенностью, где в большинстве случаев болезнь является мультифакторным заболеванием. Выявлены лидирующие группы заболеваний. Статья подготовлена при финансовой поддержке Министерства образования Республики Беларусь, ГР № 20201257.

Ключевые слова: сколиоз, ген, осанка, профилактика.

Болезни с наследственной предрасположенностью не являются типично наследственными. Главное их отличие от наследственных болезней заключается в том, что они проявляются только под действием и влиянием факторов окружающей среды. Таким образом, болезни с наследственной предрасположенностью являются результатом совместного действия и средовых, и генетических факторов. Поэтому их называют мультифакторными заболеваниями. Они детерминируются аллельными вариантами не одного, а нескольких генов, принадлежащих к одной общей или нескольким перекрывающимся генным сетям. Такие аллельные варианты одного гена, ассоциированные с повышенным риском развития того или иного заболевания, называются генетическими маркерами. В большинстве случаев к болезни предрасполагает определенная комбинация патологических генов. Человек, который унаследовал эту комбинацию, переходит некоторый «порог риска». С момента появления на свет ребенка факторы окружающей среды определяют, разовьется ли у него заболевание или нет, то есть для проявления действия мутантных генов требуется фактор или комплекс факторов внешней среды. Для того чтобы данная болезнь проявилась у другого члена семьи, он должен унаследовать подобную комбинацию мутантных генов. Установлено, что приблизительно 90 % хронических болезней человека являются болезнями с наследственной предрасположенностью. Подход, применяющий информацию о наличии у человека таких комбинаций аллельных вариантов, сопряженных с повышенным риском развития мультифакторных заболеваний, позволяет корректировать внешние факторы с целью профилактики и лег в основу современного направления персонализированной медицины: так называемую предиктивную медицину.

Внедрение таких подходов может внести значительный вклад в сохранение здоровья детей в период обучения. Имея информацию о наличии таких мутаций, можно строить и корректировать процесс обучения, процесс профилактики для снижения риска развития заболеваний.

В условиях современного устойчивого развития образования важным аспектом является сохранение здоровья школьников в процессе обучения. В то же время, в связи возрастающей нагрузкой, заболеваемость детей растёт. Первые места по уровню общей и первичной заболеваемости занимают болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни органов пищеварения, психические расстройства и расстройства поведения, болезни системы кровообращения и другие [1].

В настоящее время имеются данные о генетической предрасположенности к этим группам заболеваний. В частности, генетическими маркерами, отвечающими за развитие сердечно-сосудистых заболеваний, выступают такие гены как: APOA – аполипопротеин А, ABCA1 – холестерол-связывающий белок, ACE – ангиотензин-конвертирующий фермент, PLAT – тканевый активатор плазминогена и т. д. [2].

За заболевания костно-мышечной системы и соединительной ткани отвечают такие гены как: VDR – Рецептор витамина D, CALCA – Кальцитонин, CALCR – Рецептор кальцитонина, CASR – Кальций-чувствительный рецептор, PTH – Паратиреоидный гормон, LCT – кодировка фермента лактазофлоризингидролазы, MCM6 – контроль экспрессии гена LCT и т. д. [2].

За заболевания расстройства питания и нарушения обмена веществ отвечают такие гены как: LEP – Ген лептина, LEPR – Лептин рецептор, POMC – ген проопиомеланокортина, PCSK1 – кодировка субтилизиноподобной пропротеинконвертазы, MC4R – кодировка рецептора меланокортина и т. д. [3].

Нами, в рамках НИР 1.8 «Генетическая оценка рисков развития нарушения осанки у детей и подростков для создания здоровьесберегающей образовательной среды», № ГР202111257 проведено исследование о заболеваемости детей сколиозом с мутацией гена лактазы (LCT). В исследовании участвовала группа детей и подростков с установленными заболеваниями опорно-двигательного аппарата, группа формировалась в виде случайной выборки детей в возрасте от 5 до 17 лет с медицинским подтвержденным диагнозом (n=58). Контрольная группа детей набиралась среди здоровых по профилю опорно-двигательного аппарата студентов БГПУ 1-го курса (n=16). Были получены следующие результаты. Заболеваемость деформирующими дорсопатиями с 2009 по 2018-й годы характеризуется ежегодным приростом

во всех возрастных группах, у детей в возрасте 10–13 лет, 14 и 15–17 лет прирост впервые выявленных случаев за период с 2009 по 2018-й годы составил 45, 32 и 64 случаев соответственно. В структуре нарушений осанки лидирующее место во всех возрастных группах занимает сколиоз. Так, за период 2015–2018 г. г. в возрастных группах 11, 14 и 15–17 лет его доля составила 51, 53 и 58 % соответственно.

Доля генотипа СС в группе детей, у которых нарушения ОДА проявились в возрасте до 5 лет почти в 2,5 раза выше по сравнению с контрольной группой лиц, без патологии достигших 18-тилетия, что свидетельствует в пользу определенного вклада гомозиготного генотипа СС в формирование нарушений ОДА в раннем возрасте до 5 лет.

Применение знаний в предиктивной медицине, комбинирующих информацию о генотипе человека, с информацией о рисках развития определенных заболеваний, связанных с особенностью генотипа, может являться мощным инструментом в сохранении здоровья детей и школьников в процессе обучения и формирования здоровьесберегающей образовательной среды. Проблема актуальна на всех уровнях: международном, государственном и местном.

Как показало исследование, можно снизить заболевания будущего поколения. В рамках темы затрагивается проблема окружающей среды, социального и экономического развития. В комплексе должно обеспечивать сохранение социальной стабильности, где решающий фактор – это обеспечение нормальных условий жизнедеятельности.



Список литературы

1. Здоровоохранение в Республике Беларусь [Электронное издание] : офиц. стат. сб. за 2019 г. – Минск : ГУ РНПЦ МТ, 2019. – 261 с.
2. Баранов, В. С. Генетический паспорт – основа индивидуальной и предиктивной медицины / Под ред. В. С. Баранова. – СПб. : Изд-во Н-Л, 2009. – 528 с.
3. Генетические и эпигенетические аспекты ожирения и метаболического синдрома, возможности профилактики в детском возрасте [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/geneticheskie-i-epigeneticheskie-aspekty-ozhireniya-i-metabolicheskogo-sindroma-vozmozhnosti-profilaktiki-v-detskom-ozraste/viewer>. – Дата доступа: 04.11.2022.

PREVENTION OF DISEASES WITH HEREDITARY PREDISPOSITION IN SCHOOL/ADOLESCENCE

Shersten M. O.

*Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank
Minsk, Republic of Belarus
makc2216@mail.ru*

Abstract. The article describes diseases with hereditary predisposition, where in most cases the disease is a multifactorial disease. The leading groups of diseases have been

identified. The article was prepared with the financial support of the Ministry of Education of the Republic of Belarus, GR No. 20201257.

Keywords: scoliosis, gene, posture, prevention.

УДК 37.041

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ САМОРЕАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГА В НЕПРЕРЫВНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Шикун Е. И.

*Средняя школа № 2 г. Ельска
Ельск, Республика Беларусь
school-elsk2@yelsk.gov.by*

Аннотация. В публикации рассказывается о профессиональной самореализации педагога в непрерывном образовании, а также раскрываются кризисы, которыми должен пользоваться педагог, чтобы самореализоваться в профессии.

Ключевые слова: педагог, профессиональная самореализация, непрерывное образование.

Однажды, войдя в кабинет, я спросила у своих учеников, каким учителем они себя видят в будущем. Один из ответов меня вынудил задуматься: «Я хочу быть похожим на тех учителей, которые не просто объясняют тему, а приглашают нас самих к участию в объяснении. Наши педагоги показывали свою любовь к предмету, они зажигали в нас уголёк познания, потом передавали его из рук в руки, раздувая огромное пламя. На урок к таким педагогам мы летели на крыльях, неся в карманах болтики, винтики, проводки, в портфелях – электронные книги, а в голове – тысячу идей. Если будет много таких педагогов – будет и новая школа – школа будущего, школа, где всё равно будет жить мелок, где юный человек придумает столько всего, что потом учёные замучаются всё это претворять в жизнь».

Чтобы стать таким учителем, необходимо непрерывно самореализовываться. Каждый учитель чувствует в себе огромную силу, которая способна поднять его на вершину профессионального мастерства. Учитель действительно будет настоящим учителем, когда он самораскроется и наполнит свой день смыслом. Без самореализации нельзя обойтись, нужно формировать в себе глубокий и целостный взгляд на мир, на учащихся, на свой предмет, на всё то, что происходит вокруг нас. Когда мы не будем применять существующий в нас потенциал огромных возможностей, то он пропадёт напрасно.