

## **ОБОСНОВАНИЕ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ШКОЛЬНИКОВ Г. КАЗАНИ**

**Хузиханов Ф.В., Нурмиева А.А.**

*ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет»  
Минздравсоцразвития России, Республика Татарстан, e-mail: [almera-g@mail.ru](mailto:almera-g@mail.ru)*

С целью прогнозирования возникновения и развития заболеваний органов пищеварения у школьников нами изучены неблагоприятные социально-гигиенические и медико-биологические факторы в пяти школах г. Казани. Методом однофакторного дисперсионного анализа оценена их сила и иерархия влияния ( $\eta^2$ , %).

На основании данных прогностического коэффициента разработана прогностическая матрица и вычислены пороговые значения прогностического индекса, определяющие вероятность риска возникновения заболеваний органов пищеварения среди школьников. Полученные данные позволяют определить потребность объема диспансерного наблюдения, разработать мероприятия по устранению и ослаблению неблагоприятных факторов у данного школьника, а в дальнейшем позволят разработать профилактические мероприятия с учетом индивидуального прогноза.

Ключевые слова: медико-социальная профилактика, индивидуальное прогнозирование заболеваний органов пищеварения у школьников.

## **JUSTIFICATION OF MEDICAL AND SOCIAL PREVENTION OF DIGESTIVE DISEASES IN SCHOOLCHILDREN IN KAZAN**

**Houzihanov F.V., Nurmieva A.A.**

*GOU VPO «Kazan State Medical University» The Republic of Tatarstan, Kazan, e-mail: [almera-g@mail.ru](mailto:almera-g@mail.ru)*

In order to predict the occurrence and development of digestive diseases in school children we have studied the adverse socio-hygienic and medico-biological factors in five schools in Kazan. The method of one-way ANOVA evaluated their strength and influence of the hierarchy ( $\eta^2$ , %).

On the basis of prognostic factor predictive matrix was developed and evaluated prognostic index thresholds that determine the probability of risk for digestive diseases among schoolchildren. The data obtained allow to determine the need of regular check-up, develop actions to address and mitigate adverse factors in a given student, and later helped to develop preventive measures, taking into account the individual prognosis.

Keywords: Medico-social prevention, individual prediction of digestive diseases in schoolchildren.

Здоровье детей и подростков имеет существенное медико-социальное значение, которое определяется не только возрастающим удельным весом хронических заболеваний, но и величиной экономических потерь общества в будущем.

Изменения здоровья школьников, в последнее время часто носящие негативный характер, вызывают наибольшие опасения [4].

За годы обучения в школе в 10 раз увеличилось число детей с нарушениями зрения, до 70% школьников имеют нарушения опорно-двигательного аппарата, в 4 раза возросло число детей с нарушениями психического здоровья, в 3 раза – с заболеваниями органов пищеварения. Более 60% подростков-девочек нуждаются в

гинекологической помощи, более половины юношей призывного возраста имеют отсрочку от призыва в армию по состоянию здоровья [2].

Все эти негативные тенденции развиваются на фоне снижения объема профилактических мероприятий, увеличения школьных нагрузок, ухудшения условий обучения и воспитания, структуры и организации питания детей и подростков, снижения их физической подготовленности, уменьшения занятий физической культурой и спортом, закрытия соответствующих учреждений [1; 3].

Нарушения питания у детской группы населения являются одной из причин высокой частоты заболеваний органов пищеварения, занимающих первое место (10–12%) в структуре заболеваемости у школьников, а также в возникновении анемий и болезней обмена веществ, распространенность которых значительно увеличилась за последние годы (у 10–15% детей школьного возраста). Примерно у 10% детей отмечается низкая масса тела или пониженный рост, что свидетельствует об остром или хроническом недоедании [4].

Исходя из высокой распространенности заболеваний органов пищеварения среди детского населения, в особенности у детей школьного возраста, необходимо подчеркнуть растущую актуальность разработки и осуществления профилактики заболеваний органов пищеварения у школьников. Поэтому в целях организации профилактики заболеваний органов пищеварения у школьников, повышения результативности работы школьного врача-педиатра и диспансерной работы участкового врача-педиатра необходимо прогнозировать наступление заболеваний органов пищеварения у школьников по социально-гигиеническим и медико-биологическим факторам риска.

Цель настоящей работы – разработка прогностической матрицы для прогнозирования возникновения и развития заболеваний органов пищеварения у школьников.

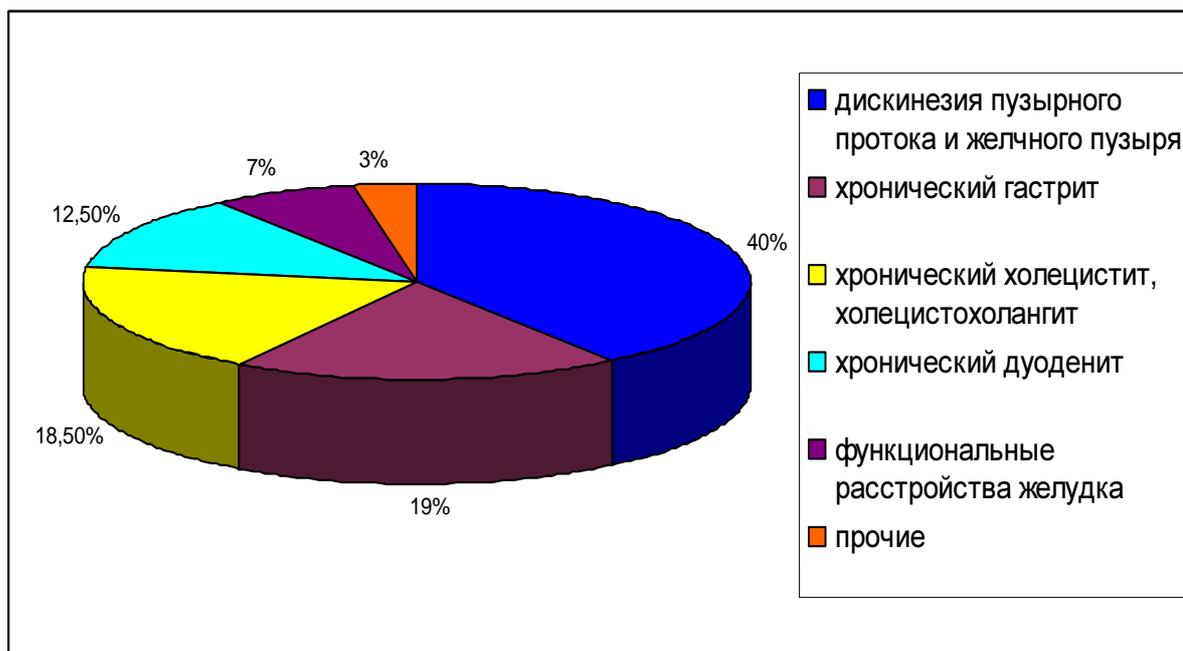
На **первом этапе** нами проведено комплексное социально-гигиеническое исследование школьников, проведено изучение распространенности заболеваний органов пищеварения по данным медицинских осмотров среди школьников. Объектом исследования явились учащиеся 1–11 классов пяти школ г. Казани. Объем исследования составил 1025 школьников.

Сбор информации проведен методом анкетирования учащихся с помощью специально разработанной анкеты «Медико-социальная и гигиеническая характеристика ребенка».

Комплексное социально-гигиеническое исследование школьников пяти школ г. Казани показало, что имеются многочисленные факторы, которые могут негативно отражаться на здоровье и влиять на уровень заболеваемости органов пищеварения школьников. Так, 24,9% обследованных школьников проживают в условиях с низким уровнем материального обеспечения, 0,9% – проживают в плохих жилищных условиях; 29,1% школьников воспитываются в неполных семьях; в 34% случаев в семье работает всего лишь один человек, 11% родителей не выделяют деньги на питание ребенка в школе; 4,3% школьников средних и 8,2% школьников старших классов курят; 10,3% школьников средних и 14,6% школьников старших классов употребляют алкогольные напитки; 2,25% имеют неблагоприятный психологический климат в семье; 34,9% имеют конфликты с одноклассниками; 7,1% школьников младших классов, 20,3% – средних классов и 17,1% – старших классов не питаются горячим питанием (исключая чай, кофе и другие горячие напитки) в школе; 9,7% школьников младших классов, 30,6% – средних классов и 35% – старших классов не питаются в столовой и чаще перекусывают в буфете; 28% опрошенных считают себя не информированными в вопросах правильного питания.

Наши исследования показали, что заболеваемость учащихся болезнями органов пищеварения, по данным медицинских осмотров, за время учебы в школе выросла в 1,4 раза (со 105,9% в младших классах до 145,3% в старших классах).

Ранговое распределение заболеваний органов пищеварения у школьников, по данным медицинских осмотров, оказалось следующим (рис. 1): первое место – дискинезия пузырного протока и желчного пузыря – 40%; второе – хронический гастрит – 19%; третье – хронический холецистит, холецистохолангит – 18,5%; четвертое – хронический дуоденит – 12,5%; пятое – функциональные расстройства желудка – 7%.



**Рис. 1. Структура заболеваний органов пищеварения у учащихся, по данным медицинских осмотров (%)**

На **втором этапе** было изучено влияние социально-гигиенических и медико-биологических факторов на возникновение и развитие заболеваний органов пищеварения у школьников. Для этого нами была составлена специальная карта изучения социально-гигиенических и медико-биологических факторов на формирование заболеваний органов пищеварения, которая включает 28 факторов и 125 их градаций.

Изучение влияния социально-гигиенических и медико-биологических факторов проводилось с помощью однофакторного дисперсионного анализа, изложенного подробно в книгах А.М. Меркова и Л.Е. Полякова (1974).

Первоначально из 28 взятых для исследования характеристик нами составлено 18 однофакторных дисперсионных комплексов. В результате этого было установлено, что наиболее существенными оказались следующие факторы: имеются заболевания органов пищеварения среди ближайших родственников –  $\eta^2 = 16,3\%$ ; употребляет алкоголь –  $\eta^2 = 14,2\%$ ; не питается горячим питанием в школе –  $\eta^2 = 11,5\%$ ; переживает и волнуется при возникновении стрессовых, конфликтных ситуаций в школе –  $\eta^2 = 7,1\%$ ; перекусывает в буфете вместо полноценного питания в столовой или употребляет бутерброды –  $\eta^2 = 6,8\%$  ( $P < 0,05$ ).

На **третьем этапе** рассчитывали все параметры для составления прогностической матрицы для оценки возникновения заболеваний органов пищеварения у школьников по социально-гигиеническим и медико-биологическим

факторам риска. В качестве критерия оценки была принята частота заболеваний органов пищеварения у школьников (данные были получены на первом этапе исследования). Полученные данные о частоте заболеваний органов пищеварения у школьников, выраженные в коэффициентах, использовались для прогнозирования заболеваний органов пищеварения у школьников.

Степень влияния градаций каждого фактора определяли применением весового коэффициента или показателя относительного риска (R), который представляет собой отношение максимального по уровню показателя интенсивности показателя (с) к минимальному (d) в пределах каждого определенного фактора ( $R=c/d$ ).

Например, по данным нашего исследования, риск возникновения заболеваний органов пищеварения по факту «жилищные условия»: градации «плохие» составили 104,4, а «хорошие» – 81,8 на 1000 обследованных. Показатель относительного риска возникновения заболеваний органов пищеварения при этом составляет  $R=104,4/81,8=1,28$ . Если фактор не оказывает влияния, то это отношение будет равно единице. Чем больше этот показатель, тем значимее фактор для возникновения данной патологии. Таким же образом нами были рассчитаны показатели и по всем остальным факторам. Установлено, что социально-гигиенические и медико-биологические факторы имеют различную силу влияния на возникновение и развитие заболеваний органов пищеварения. Поэтому исчисленные таким образом R суммируются. По нашим данным,  $\sum R=37,61$ . Эта сумма необходима для определения диапазона риска. Такие данные в качестве прогностического коэффициента (X) нами были определены и составлены в виде прогностической таблицы.

Для вычисления X использован нормированный интенсивный показатель (НИП). НИП находят следующим образом. Для определения НИП необходимо знать показатель пораженности заболеваниями органов пищеварения на 1000 обследованных в данной отдельно взятой группе (P) и «нормирующий» показатель (M), характеризующий интенсивность заболеваний органов пищеварения во всей изучаемой совокупности. Так, пораженность органов пищеварения у лиц, которые употребляют алкоголь, составила 105,5 ( $P=105,5$ ), а пораженность органов пищеварения во всей совокупности составила 172,8 ( $M=172,8$ ), отсюда:

$$\text{НИП}=172,8/105,5=0,61.$$

Из этого получают прогностический коэффициент:

$$X=P*M=105,5*0,61=64,4.$$

Рассчитанные таким путем прогностические коэффициенты приведены в таблице 1.

**Таблица 1 – Прогностическая матрица для комплексной оценки риска возникновения заболеваний органов пищеварения у школьников**

<b>№ п/п</b>	<b>Факторы</b>	<b>Градации факторов</b>	<b>Прогностический коэффициент (X)</b>
1.	Пол	Мужской	33,7
		Женский	57,3
2.	Класс	1–4 классы	64,6
		5–8 классы	122
		9–11 классы	330,9
3.	Воспитывается	В полной семье	38
		В неполной семье	48,8
4.	Уровень материального обеспечения семьи	Хороший	31,9
		Плохой	56,1
5.	Число работающих членов семьи	Один	50,3
		Два	26
		Три	0,875
6.	Психологический микроклимат в семье	Благоприятный	33,8
		Неблагоприятный	53,8
7.	Жилищные условия	Хорошие	38,4
		Плохие	62,6
8.	Курение	Не курит	33,8
		Курит	52,7
9.	Употребление алкоголя	Нет	26,2
		Да	64,4
10.	Наличие конфликтов с одноклассниками и школьниками	Нет	33,1
		Да	54,5
11.	Как реагирует на конфликтные ситуации	Не обращает внимания или расстраивается не сильно и забывает быстро	31,82
		Обращает на них внимание, сильно	59,8

		расстраивается и долго помнит	
12.	Питается ли горячим питанием (исключая чай, кофе и другие горячие напитки) в школе	2 раза	3,6
		1 раз	13,6
		Не питается	61,74
13.	Как питается	Регулярно в столовой	31,82
		В буфете или приносит с собой бутерброды	56,3
14.	Как часто посещает буфет	Не посещает	0
		Один раз	33,2
		Два и более раз	54,4
15.	Выделяют ли родители деньги на питание в школе	Да	33,75
		Не всегда	3,9
		Нет	53,8
16.	Принимает ли дополнительно витамино-минеральные комплексы	2 раза в год	7,8
		1 раз в год	12,6
		Нет	46,3
17.	Информирован ли в вопросах правильного питания	Да	9,9
		Частично	11,8
		Нет	47
18.	Имеется ли непереносимость определенных продуктов питания	Нет	38
		Да	48,5
19.	Наличие заболеваний органов пищеварения среди ближайших родственников (мать, отец, брат, сестра)	Нет	25
		Да	66,34

Для определения степени влияния неблагоприятных факторов на возникновение и развитие заболеваний органов пищеварения необходимо найти прогностические коэффициенты, соответствующие градации каждого фактора конкретного обследуемого (X), суммировать их и разделить на сумму показателей относительного риска по перечисленным градациям факторов ( $\sum R$ ), результат сравнить по шкале диапазона риска и затем определить группу прогноза.

Учитывая большое значение прогностического коэффициента для педиатрии и гастроэнтерологии, мы разработали готовые пороговые значения прогностического индекса, характеризующие вероятность риска возникновения заболеваний органов пищеварения у школьников (табл. 2).

**Таблица 2 – Пороговые значения прогностического индекса, характеризующие вероятность риска возникновения заболеваний органов пищеварения у школьников**

<b>Вероятность риска</b>	<b>Значение прогностического индекса</b>	<b>Прогноз в отношении риска заболеваний органов пищеварения</b>
Наименьшая	12,92–20,36	Благоприятный
Средняя	20,37–27,80	Менее благоприятный
Наибольшая	27,81–35,25	Неблагоприятный

Исходя из характера прогноза, определяется потребность в диспансерном наблюдении, в разработке мероприятий по устранению неблагоприятно влияющих социально-гигиенических и медико-биологических факторов у данного учащегося.

Индивидуальное прогнозирование заболеваний органов пищеварения у школьников согласно разработанной матрице предлагается применять при проведении медицинских осмотров школьников.

Для иллюстрации приведем пример по определению степени риска возникновения заболеваний органов пищеварения среди школьников на основе расчетов прогностического индекса:

Мальчик (33,7), 9 класса (330,9), воспитывается в полной семье (38), уровень материального обеспечения семьи хорошее (подушевой доход составляет 6000 рублей) (31,9), число работающих членов семьи – два (26), психологический микроклимат семьи благоприятный (33,8), жилищные условия хорошие (38,4), курит (52,7), алкоголь употребляет (64,4), есть конфликты с одноклассниками и школьниками (54,4), реагирует на конфликтные ситуации – не обращает внимания или расстраивается не сильно и забывает быстро (31,82), питается в школе 1 раз (13,6), питается регулярно в столовой (31,82), буфет не посещает (0), родители выделяют деньги на питание в школе (33,75). Витаминно-минеральные комплексы не принимал (46,3), в вопросах питания информирован частично (11,8), непереносимости продуктов питания нет (38), наличие заболеваний среди ближайших родственников нет (25), риск возникновения заболеваний органов пищеварения у данного школьника составляет 24,9. Риск возникновения заболеваний органов пищеварения у данного школьника составляет:

$$\sum X / \sum R = (33,7 + 330,9 + 38 + 31,9 + 26 + 33,8 + 38,4 + 52,7 + 64,4 + 54,4 + 31,82 + 13,6 + 31,82 + 0 + 33,75 + 46,3 + 11,8 + 38 + 25) / 19 = 24,9.$$

В данном случае прогноз менее благоприятный, т.к. полученный результат находится в пределах 20,37–27,80.

Предлагаемая методика прогнозирования позволяет довольно несложным способом выделять лиц, представляющих различную степень риска возникновения заболеваний органов пищеварения. При этом на итоговый прогностический показатель определяющее влияние может оказывать какой-либо один или несколько весомых составляющих коэффициентов, при малосущественном значении других. Исходя из этого основная суть индивидуальных мер и советов будет сводиться к конкретным мероприятиям, направленным на устранение или уменьшение влияния именно этих факторов.

Таким образом, разработанные нами прогностическая таблица и пороговые значения прогностического индекса позволяют разработать комплекс медико-социальных мероприятий по организации профилактики наиболее распространенных заболеваний органов пищеварения среди школьников, что позволит вести целенаправленную профилактику, выбирая ее рациональную форму. Данный аспект может привести к резкому снижению заболеваний органов пищеварения у школьников, улучшению состояния больных, получению значительного медицинского и экономического эффекта.

### **Список литературы**

1. Баранов А.А. О проекте Федеральной программы «Здоровый ребенок» // Здоровые дети России в XXI веке / под ред. проф. Кучмы В.Р. – М. : Федеральный центр Госсанэпиднадзора МЗ РФ, 2000. – С. 27–34.
2. Голева О.П. [и др.]. Формирование хронических заболеваний у подростков // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории гигиены. – 2005. – № 6. – С. 16–18.
3. Онищенко Г.Г. Гигиенические аспекты обучения и воспитания и влияние их на здоровье детского населения // Здоровые дети России в XXI веке / под ред. проф. Кучмы В.Р. – М. : Федеральный центр Госсанэпиднадзора МЗ РФ, 2000. – С. 7–26.
4. Онищенко Г.Г. Задачи и стратегия питания в современных условиях // Вопросы питания. – 2009. – том 78. – № 1. – С. 16–22.

**Рецензенты:**

Гильманов А.А., д.м.н., профессор, зав. кафедрой общественного здоровья и организации здравоохранения с курсом медицинской информатики ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань.

Мингазова Э.Н., д.м.н., профессор кафедры гигиены, медицины труда с курсом медицинской экологии ГОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет», г. Казань.

**Работа получена 02.09.2011**