

УДК 61:37.091.212

DOI [https://doi.org/10.14258/zosh\(2020\)2.8](https://doi.org/10.14258/zosh(2020)2.8)

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРУПП РИСКА ВЫСОКОГО ОТРИЦАТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ МЕДИКО–СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ И ЗДОРОВЬЕОРИЕНТИРОВАННОЕ ПОВЕДЕНИЕ ШКОЛЬНИКОВ

Пересыпкина Татьяна Валентиновна^{ABCD}

кандидат медицинских наук, заведующая отделением научной организации медицинской помощи школьникам и подросткам Института охраны здоровья детей и подростков Национальной академии медицинских наук Украины; доцент кафедры гигиены и социальной медицины медицинского факультета Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина (Харьков, Украина), e-mail: tatyanaozd@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3408-1091>

Редька Ирина Васильевна^{BD}

кандидат биологических наук, профессор кафедры клинической информатики и информационных технологий в управлении здравоохранением Харьковской медицинской академии последипломного образования; доцент кафедры гигиены и социальной медицины медицинского факультета Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина (Харьков, Украина), e-mail: redkau@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9620-9452>

Сидоренко Татьяна Павловна^{CD}

доцент кафедры гигиены и социальной медицины медицинского факультета Харьковского национального университета им. В. Н. Каразина; старший научный сотрудник отделения научной организации медицинской помощи школьникам и подросткам Института охраны здоровья детей и подростков Национальной академии медицинских наук Украины (Харьков, Украина), e-mail: sidarenka@karazin.ua ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2189-7158>

Вклад авторов:

METHOD OF DETERMINING RISK GROUPS OF A HIGH NEGATIVE INFLUENCE OF MEDICAL AND SOCIAL FACTORS ON HEALTH AND HEALTH ORIENTED BEHAVIOR OF SCHOOL CHILDREN

Peresipkina Tetyana Valentinovna^{ABCD}

Ph.D., Head of the department of scientific organization of medical care for schoolchildren and adolescents, State Enterprise "Institute of health care of children and adolescents of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine"; Associate prof. hygiene and social medicine department of medical faculty of V. N. Karazin Kharkiv National University (Kharkiv, Ukraine), e-mail: tatyanaozd@gmail.com. ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3408-1091>

Redka Irina Vasilievna^{BD}

Professor of department of clinical informatics and information technology in healthcare management of the Kharkov Medical Academy of Postgraduate Education; Associate prof. hygiene and social medicine department of medical faculty of V. N. Karazin Kharkiv National University (Kharkiv, Ukraine), e-mail: redkau@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9620-9452>

Sydorenko Tetiana Pavlovna^{CD}

Associate prof. hygiene and social medicine department of medical faculty of V. N. Karazin Kharkiv National University; Ph.D. of department of scientific organization of medical care for schoolchildren and adolescents, State Enterprise "Institute of health care of children and adolescents of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" (Kharkiv, Ukraine), e-mail: sidarenka@karazin.ua. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2189-7158>

Следует цитировать / Citation:

Пересыпкина Т. В., Редька И. В., Т. П. Сидоренко. Методика определения групп риска высокого отрицательного влияния медико-социальных факторов на здоровье и здоровьеориентированное поведение школьников // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2020. № 2 (18). С. 62–68 URL: <http://journal.asu.ru/zosh/issue/archive>. DOI [https://doi.org/10.14258/zosh\(2020\)2.8](https://doi.org/10.14258/zosh(2020)2.8)

Peresipkina T. V., Redka I. V., Sydorenko T. P. (2020). Method of determining risk groups of a high negative influence of medical and social factors on health and health oriented behavior of school children. Health, Physical Culture and Sports, 2 (18), pp. 62–68 (in Russian). URL: <http://journal.asu.ru/zosh/issue/archive>. DOI [https://doi.org/10.14258/zosh\(2020\)2.8](https://doi.org/10.14258/zosh(2020)2.8)

Поступило в редакцию / Submitted 15.04.2020

Принято к публикации / Accepted 26.05.2020

Аннотация. Негативные изменения в состоянии здоровья детской популяции требуют усовершенствования методик по определению групп риска нарушения здоровья для проведения целенаправленных коррекционных профилактических программ. ВОЗ декларирует, что основными факторами, определяющими развитие неинфекционной патологии, являются факторы образа жизни, поведенческие факторы.

Предложен диагностический инструментарий, разработанный на основании информационного подхода к определению значимости различных медико-социальных факторов для здоровьеориентированного поведения современных школьников. Методика включала несколько этапов. Исходная анкета состояла из 50 вопросов, которые охватывали важнейшие аспекты способа жизни школьников. После оценки информативности каждого из составляющих медико-социальных факторов установлено: наиболее значимыми для дифференцировки групп были те, что принадлежали к блоку «семья», «режим дня», и собственные убеждения в отношении здоровьеориентированного поведения.

Так, к факторам, которые максимально негативно влияют на здоровье и здоровьеориентированное поведение (с высоким негативным диагностическим коэффициентом), относятся факт курения всех членов семьи, неудовлетворенность взаимоотношениями в семье, отсутствие мотивации к ведению здорового образа жизни, позитивное отношение к рекламе слабоалкогольных напитков или курению.

Итоговый вариант диагностической анкеты включает 15 вопросов, которые отвечают различным компонентам способа жизни. К каждому вопросу предлагаются варианты ответов в баллах на основании стандартизации по шкале стенов. Отвечая на вопросы, анкетированный выбирает один из вариантов ответов, который считает верным для себя. При анализе результатов подсчитывается общая сумма баллов по всей анкете и соотносится с рассчитанными по шкале стенов градациями — низкий, средний или высокий уровень негативного влияния

медико-социальных факторов на здоровье и здоровьеориентированное поведение. С учетом выявленных особенностей рекомендуется проведение профилактических и образовательных мероприятий.

Ключевые слова: диагностический инструментарий, дети, медико-социальные факторы.

Abstract. Negative changes in the health status of the child population require improvement of methods for identifying risk groups of health disorders in order to provide targeted corrective preventive programs. WHO declares that the main factors determining the development of non-communicable diseases are lifestyle factors, behavioral factors.

Diagnostic tools are proposed, developed on the basis of an informational approach to determining the significance of various medical and social factors for the health-oriented behavior of modern schoolchildren. The technique included several stages. The initial questionnaire included 50 questions that covered the most important aspects of the way of life of schoolchildren. After evaluating the information content of each of the components of medical and social factors, it was found that the most significant for the differentiation of the groups were those that belonged to the “family”, “daily regimen” and their own beliefs regarding health-oriented behavior.

So, the factors that negatively affect the health and health of oriented behavior (with a high negative diagnostic coefficient) include such signs as the fact of smoking of all family members, dissatisfaction with family relationships, lack of motivation to maintain a healthy lifestyle, a positive attitude towards advertising of low-alcohol drinks or smoking.

The final version of the diagnostic questionnaire includes fifteen questions that which correspond the various components of a lifestyle. For each question, answers are offered in points, based on standardization on a “sten” scale. Answering questions, the questioned person chooses one of the answer options that he considers true for himself.

When analyzing the results, calculate the total numbers of points of the entire questionnaire and match with the gradations which correspond to the sten scale — low, medium or high level of negative impact of medical and social factors on health and health-oriented behavior.

Given the identified features, it is recommended that preventive and educational measures be taken.

Keywords: diagnostic tools, children, medical and social factors.

Актуальность. Многочисленными популяционными исследованиями установлено, что основными факторами риска развития неинфекционных заболеваний являются поведенческие факторы, такие как нездоровое питание, употребление табака, чрезмерное употребление алкоголя, низкая физическая активность, которые очень распространены во всем обществе и чаще возникают в детстве и продолжают всю жизнь. Вместе с тем результаты научных исследований по этим вопросам свидетельствуют о том, что неинфекционные заболевания в большей степени являются предотвратимыми (Всемирная организация здравоохранения, 2016, 2017).

В условиях распространенности вредных привычек, таких как курение, употребление слабоалкогольных напитков и снижение уровня физической активности, систему здравоохранения необходимо ориентировать на превентивные меры, которые являются наиболее действенными по предотвращению развития хронической неинфекционной патологии и часто экономически эффективные (Бюллетень ВОЗ, 2017, 2018). В мире существует достаточное количество разработанных профилактических программ, однако социум, постоянно развиваясь и меняясь, вносит свои изменения, и многие программы требуют адаптации к конкретным условиям, потребностям и возможностям страны. Нуждается в периодиче-

ском обновлении также диагностический инструментарий, который призван обеспечить эффективность проведения целенаправленных профилактических программ.

Цель данного исследования — предложить диагностический инструментарий, который даст представление об информационной значимости медико-социальных факторов, влияющих на формирование здоровья и здоровьеориентированное поведение современных школьников, для применения целенаправленных профилактических программ.

Материалы и методы. С соблюдением Хельсинкской декларации и всех требований по сохранению личных данных было проведено анкетирование среди учащихся общеобразовательных учебных заведений сети Школ содействия здоровью г. Харькова. В анкетировании принял участие 851 ученик старшей школы, из которых 821 школьник составил обучающую выборку и 30 школьников — контрольную выборку. Выходная анкета (Пересыпкина Т. В., 2015), разработанная специалистами ГУ «ИОЗДП НАМН Украины», содержала 50 вопросов, которые охватывали такие структурные компоненты образа жизни школьников, как: режим дня, социальный институт «семья» и «школа», субъективное мнение о здоровье и здоровьеориентированном поведении, самооценку здоровья. Дальнейшая разработка диагностического инструментария была проведена на основании методики С. Кульбака в модификации А. А. Генкина и Е. В. Гублера с расчетом диагностических коэффициентов значимости факторов (Гублер Е. В., 1973).

Результаты и обсуждение. Целью анкетирования было определение факторов, влияющих на формирование здоровья современных подростков, и их диагностической ценности. Вопросы анкеты условно можно сгруппировать в блоки: отношение к здоровью; образ жизни; определение лиц или факторов, влияющих на формирование здоровьеориентированного поведения; определение потребностей в получении знаний по сохранению здоровья; отношения в семье и ее влияние на формирование здоровья; факторы окружающей среды, в том числе учебного заведения.

ВОЗ отмечает, что субъективная оценка собственного здоровья является индикатором и результатом поведения личности. На основании этих рекомендаций ВОЗ респонденты были разделены на две группы в зависимости от субъективной оценки собственного здоровья: школьники, не имеющие жалоб относительно здоровья, оценивающие свое здоровье как «отличное» или «хорошее» (n=344), и группа школьников с низкой самооценкой здоровья и жалобами по поводу различных органов или систем (n=471).

Учитывая, что здоровый образ жизни — это индивидуальная система поведения человека, направленная на сохранение и укрепление его здоровья, анкетирование выявило, что 94,6% подростков считают себя ответственными за состояние здоровья. 78,2% респондентов указали на то, что для сохранения здоровья надо иметь «хорошую мотивацию», «знание» (29,0%) и «умения, навыки» (23,0%).

Почти у 45% подростков не сформировано ценностное отношение к здоровью и здоровьеориентированному поведению, они не определились в отношении вредных привычек. Около 10–15% школьников не задумывались или не имеют личного мнения о влиянии образа жизни на здоровье. Авторитетом для подавляющего большинства школьников по образу жизни являются родители (69,8%), хотя совместное времяпрепровождение детей и родителей характерно только 52,8% семей.

Важным вопросом является определение, откуда современные подростки получают информацию о здоровом образе жизни, здоровьесформирующем поведении. Ведь соблюдение здоровьеориентированного поведения начинается именно с получения надлежащей информации и восприятия ее как нормы жизни.

Так, только 27,0% подростков читают специальные газеты, журналы, где содержится информация о физической активности, здоровом питании. Подавляющее же большинство читает такие издания иногда (32,9%) или не читает никогда (40,1%). Выше познавательная активность по данным вопросам при использовании сайтов, где есть информация профилактической направленности (39,0%), хотя 24,2% школьников совсем не посещают такие сайты.

Интересными при анкетировании оказались вопросы о том, нужна ли современным школьникам реклама здорового образа жизни. Подавляющее большинство подростков указывают на необходимость такой рекламы (79,3%), считают такую рекламу ненужной 11,1% школьников, и еще 9,6% школьникам сложно определиться с данным вопросом. Около половины современных школьников (51,2%) имеют, по их мнению, хорошие знания о здоровом образе жизни и о факторах, его обуславливающих.

67,1% респондентов считают информацию о здоровьеориентированном поведении важной и полезной. Подавляющее большинство школьников готовы получать или углублять свои знания относительно факторов, влияющих на здоровье (50,6%), хотя достаточно большая часть учеников готовы получать такую информацию только «иногда» (32,4%).

По данным анкетирования, 63,9% учащихся уже сегодня считают нужным что-то изменить в поведении, привычках для улучшения своего здоровья, однако существует достаточно большое количество учащихся (23,3%), которые не желают изменений в своей повседневной жизни.

Некоторые вопросы анкеты касались определения наиболее приемлемого времени и формы получения информации о здоровьеориентированном поведении. Так, готовы к получению такой информации через сеть Интернет 52,0% школьников, еще 43,6% готовы ее получать через общение со специалистами (врачами, учителями). Около трети учащихся (26,3%) нравится общение по модели «равный — равному». Готовы получать такую информацию через наглядную агитацию или опубликованные материалы 24,6% школьников.

Среди актуальных направлений для общения современные подростки определили темы о влиянии наркотических веществ (65,3%) и употребления табака — 63,7%. Как наиболее приемлемое время для получения данной информации определяется включение ее в учебное расписание (56,0%); после обучения приемлемым временем называют 26,7%, а 15,2% школьников согласны полу-

чать такую информацию даже на базе других учреждений.

Разработка диагностического инструментария для определения факторов с наибольшей степенью влияния на формирование здоровья и здоровьеориентированного поведения наиболее адекватно может быть осуществлена на основании информационного подхода, который был применен в данной работе. В соответствии с этим в качестве признаков выбраны медико-социальные факторы, которые были оформлены в форму вопроса первичной анкеты, а в качестве градаций признаков — варианты ответов на вопросы. Далее сформировано пространство информативных признаков и их градаций по методу С. Кульбака, основанному на расчете соотношения правдоподобия для групп респондентов с альтернативными градациями признаков, по которым осуществлялась группировка (в нашем случае — субъективная оценка здоровья). Соотношение правдоподобия отражает, во сколько раз градация прогностического признака встречается чаще в одной из групп респондентов. В дальнейшем по формуле С. Кульбака в модификации А. А. Генкина и Е. В. Гублера рассчитывались диагностические коэффициенты — ДК (на основе десятичных логарифмов отношения правдоподобия) градаций признаков и меры информативности (диагностической ценности) признаков.

В результате было сформировано пространство информативных признаков, диагностическая ценность которых превышала 0,2, что позволило сократить информационную матрицу с 50 до 15 признаков. Отобранные признаки были сгруппированы в три блока, различающихся по медико-социальной природе.

Рассчитанные значения ДК градаций отобранных признаков, округленные до ближайшего целого числа, использовали в качестве «сырых» баллов. Далее были подсчитаны суммы «сырых» баллов по всем вопросам и отдельно по каждому из блоков, каждый из которых впоследствии был подвергнут стандартизации по шкале стенов. Это позволило выделить «высокий, средний, низкий» уровень влияния медико-социальных факторов на здоровьеориентированное поведение школьников.

На завершающем этапе была осуществлена окончательная проверка эффективности методики на контрольной выборке в количестве 30 школьников (15 школьников с «отличным» и «хорошим» состоянием здоровья и 15 школьников с жалобами на состояние здоровья). Отнесение респондентов к той или иной группе осуществлялось в соответствии с предельными значениями итоговой суммы «сырых» баллов, которая устанавливалась на основании теоремы Т. Байеса и формулы А. Вальда:

$$10\lg \frac{\alpha}{1-\beta} < \Sigma ДК < 10\lg \frac{1-\alpha}{\beta},$$

где ДК — диагностический коэффициент,

α — ошибка первого рода (в нашем исследовании принято $\alpha=0,05$),

β — ошибка второго рода (в нашем исследовании принято $\beta=0,2$).

Пороговые значения составили соответственно -12 и $+7$ «сырых» баллов.

Эффективность методики подтверждена высокими показателями ее чувствительности (94,7%) и специфичности (97,2%) на контрольной группе.

После оценки информативности каждого из составляющих медико-социальных факторов установлено, что наиболее значимыми для дифференцировки групп были те, что принадлежали к блокам «семья», «режим дня» и «собственные убеждения относительно здоровьесориентированного поведения». Так, в блоке «семья» самую высокую диагностическую ценность имели вопросы о наличии факта курения в семье, удовлетворенности отношениями в семье и степени доверительного общения с родителями, частоте восприятия обучения в школе как сложного. В блоке «режим дня» наиболее информационно значимыми были вопросы об уровне физической активности и ее продолжительности, длительности ночного сна и кратности питания. В блоке «убеждения» значимыми стали вопросы об удовлетворенности состоянием своего здоровья, причинах, которые затрудняют ведение здорового образа жизни; авторитетах и жизненных ориентирах; отношении к рекламе слабоалкогольных напитков; потреб-

ности в помощи в получении знаний о здоровом образе жизни.

Рассчитанные диагностические коэффициенты каждого из вариантов ответов в данных вопросах показывают силу их влияния на формирование здоровьесориентированного поведения школьника. Так, к факторам, которые максимально негативно влияют на здоровье и здоровьесориентированное поведение (с высоким отрицательным ДК), относятся такие медико-социальные признаки, как: факт курения всех членов семьи; неудовлетворенность отношениями в семье или напряженная ситуация в ней; если школьник не придерживается здорового образа жизни или состояние здоровья является основной причиной его несоблюдения; когда ориентирами в жизни являются деятели шоу-бизнеса или имеет место очень позитивное отношение к рекламе слабоалкогольных напитков. Неудовлетворительная самооценка знаний о здоровом образе жизни также становится отрицательным фактором; значимым является отсутствие желания или возможности для занятий физической культурой, посещения спортивных секций, или если физическая активность составляет лишь 1 час в неделю; негативное влияние оказывают продолжительность сна менее 6 часов и питание преимущественно 1 раз в день.

Итоговый вариант анкеты как диагностического инструментария включает 15 вопросов, которые соответствуют компонентам образа жизни — семья, режим дня и убеждения. На каждый вопрос предлагаются варианты ответов в баллах на основании стандартизации по шкале стенов. Отвечая на вопрос, анкетиремый выбирает один из вариантов ответов, который считает верным для себя. При анализе результатов подсчитывается общая сумма баллов по всей анкете и соотносится с рассчитанными по шкале стенов градациями — низкий, средний или высокий уровень влияния медико-социальных факторов на здоровьесориентированное поведение. Методика также предусматривает оценку влияния по каждому из структурных компонентов — семья, режим дня или убеждения в соответствии с уровнями «высокий, средний, низкий».

Разработанная нами методика является достаточно эффективной, о чем свидетельствуют значения диагностической чувствительности (78,6%), диагностической специфичности (93,3%), прогнозируемости положительного результата (91,6%), прогнозируемости отрицательного результата (82,4%).

Вывод. Разработанная с помощью метода С. Кульбака и стандартизированная по методике стен анкета позволяет установить степень информационной значимости медико-социальных факторов, влияющих на здоровьеориентированное поведение школьников как в целом по анкете, так и по отдельным

структурными компонентами (семья, убеждения, режим дня) для дальнейшего проведения коррекционных (диагностических, профилактических, образовательных) мероприятий с детьми и родителями с целью повышения уровня здоровья, здоровьеориентированного поведения и снижения негативного воздействия медико-социальных факторов на здоровье учащейся молодежи. Методика изложена в Авторском свидетельстве (UA) № 89688 «Інформаційна значущість медико-соціальних факторів, які впливають на здоров'я орієнтовану поведінку школярів» (Пересыпкина Т. В., 2019).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Noncommunicable Diseases Progress Monitor 2017. URL: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-progress-monitor-2017/en/>.

WHO. Causes of child mortality (2018), URL: <http://www.who.int/gho/ncd/en/>.

Пересипкіна Т. В., Сидоренко Т. П., Нечепоренко Н. І., Кошман Т. В. Авторське свідоцтво № 59878, UA. Соціологічний опитувальник для дослідження стану здоров'я та якості життя підлітків. / Т. В. Пересипкіна, Т. П. Сидоренко, Н. І. Нечепоренко, Т. В. Кошман (UA). № 60371; заявл. 31.03.2015; опубл. 28.05.2015, Бюл. № 2.

Гублер Е. В. Вычислительные методы анализа и распознавание патологических процессов. М.: Медицина, 1973. 296 с.

References

Noncommunicable Diseases Progress Monitor (2017). URL: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-progress-monitor-2017/en/>.

WHO. Causes of child mortality (2018), URL: <http://www.who.int/gho/ncd/en/>.

Peresyapkina T. V., Sydorenko T. P., Necheporenko N. I., Koshman T. V. (2015). Sociologichniy opituvalnik dlyadoslidzennya stanu zdorovya ta yakosti zhittya pidlitkiv. Avtorskoe svidetel`stvo № 59878, (UA). / T. V. Peresyapkina, T. P. Sydorenko, N. I. Necheporenko, T. V. Koshman //zayavka № 60371 ot 31.03.2015; opublicovano 28.05.2015, Bul. № 2. (in Ukraine).

Gubler E. V. (1973). Vicheslitelnie metody analiza I raspoznavanie patologicheskikh processov. M.: Medicina. 296 s. (in Russian).