

*П.А. Затолока, М.Л. Доценко, А.Н. Лучко, М. А. Розель*  
**Методика разработки и апробация скринингового метода  
выявления хронической патологии ЛОР-органов**  
*Белорусский государственный медицинский университет*

В статье описан скрининговый метод (опросник) для выявления хронических заболеваний ЛОР-органов при массовых профилактических осмотрах. 806 респондентов заполнили анкету, отвечая на вопросы «да» или «нет». Затем каждый человек осматривался оториноларингологом с целью активного выявления заболеваний ЛОР-органов. Результат применения предложенного метода оценен с позиции доказательной медицины. Выявлена высокая прогностичность положительного результата (95,5%), что указывает на достоверность метода.

Ключевые слова: ЛОР-патология, скрининг, опросник.

В рамках реализации программы социально-экономического развития Республики Беларусь важное место отводится вопросам здоровья нации. Одним из основных рычагов выполнения программы считается диспансеризация населения. Главными задачами диспансеризации является своевременное выявление хронических заболеваний на ранних стадиях, эффективное лечение и профилактика, сохранение трудоспособности и предупреждение инвалидности. Адекватно и в полном объеме пролеченная патология приводит к снижению частоты обострений хронического процесса и минимизирует вероятность развития сопряженных заболеваний и осложнений. Однако существуют некоторые проблемы диспансеризации, касающиеся организации процесса. Хроническая патология ЛОР-органов широко распространена среди населения. Высокая частота обострений не только негативно влияет на качество жизни больных, но и приводит к существенным экономическим потерям, так как значительное число больных – лица трудоспособного возраста [5].

Оториноларингологическая патология может приводить к развитию ревматоидных заболеваний (хр. тонзиллит), негативно влияя на прогрессирование ишемической болезни сердца, хронической обструктивной болезни легких (хр. синусит). Кроме этого, осложнения ЛОР-заболеваний (риногенный, тонзиллогенный, отогенный сепсис; внутричерепная и орбитальная патология) непосредственно угрожают жизни пациента. Таким образом, адекватная диспансеризация в оториноларингологии является эффективным средством снижения инцидентности и повышения социально-психологического статуса человека. Однако диспансерная работа в последние годы осуществляется достаточно вяло. Одной из основных причин сложившейся ситуации является недостаток «узких» специалистов, в том числе и оториноларингологов. Особенно ощутима нехватка врачебных кадров в амбулаторном звене медицинской помощи. Для выполнения программы диспансеризации на амбулаторном приеме оториноларинголог должен осматривать более 100 человек ежедневно (исходя из численности населения (9714500 человек по состоянию на 2008 год) и количество должностей (692)). Очевидно, что «узкие» специалисты просто

физически не в состоянии адекватно осмотреть огромный поток больных с использованием специальных методов и инструментов. Более того, многие из осматриваемых пациентов не имеют хронических заболеваний и, следовательно, не нуждаются в осмотре специалиста, а другим – необходимо постоянное наблюдение. Это привело к снижению внимания к диспансерной группе пациентов, а также, в ряде случаев, выпадению из наблюдения лиц с хронической патологией ЛОР-органов. Таким образом, возникает целый ряд проблем, связанных с формированием алгоритма обследования «узкими» специалистами больших групп населения. Проблема диспансеризации актуальна и требует незамедлительного решения.

При проведении массовых осмотров населения, на наш взгляд, целесообразным является последовательное применение двухэтапного метода выявления пациентов с хроническими заболеваниями ЛОР-органов. На первом этапе методом анкетирования выделяется группа лиц с высоким риском наличия патологии. На втором этапе – производится детальный, углубленный осмотр специалистом-оториноларингологом отобранной группы пациентов. Идея предлагаемого метода состоит в разработке опросника, применение которого поможет исключить из рутинного осмотра лиц, не имеющих хронических заболеваний ЛОР-органов.

Таким образом, целью настоящей работы явилась разработка и первичная апробация скринингового метода выявления хронических заболеваний ЛОР-органов.

Материал и методы

Исследование проводили в 2 этапа. Первый этап включал разработку опросника для выявления хронических заболеваний ЛОР-органов. Второй этап – апробация диагностической значимости анкеты. Всего в исследовании приняло участие 806 человек.

На этапе разработки анкеты, на основе семиотики оториноларингологических заболеваний, был составлен максимально широкий перечень вопросов, которые могли указывать на патологию ЛОР-органов [6,9]. Вопросы сформулированы максимально просто и понятно для широкой аудитории, не содержали специальных медицинских терминов и выражений. Варианты ответов на вопросы однозначные – «да» или «нет». Всего анкета содержала 17 вопросов [4]. Была сформирована обучающая выборка, включающая 442 человека. Все респонденты заполняли анкету, затем были осмотрены оториноларингологом с целью объективного определения состояния уха, горла, носа. По заключению специалиста были выделены 2 группы: 322 (73%) пациента, у которых выявлены хронические заболевания ЛОР-органов и – 120 (27%) – без клинических признаков заболеваний. Затем рассчитывали диагностическую ценность (ДЦ) положительного ответа на каждый вопрос (информационная мера Кульбака) [1,3,7]. Диагностическая значимость положительного ответа на вопрос отражает соотношение ответа «да» у больных и здоровых лиц, т.е. на сколько чаще больной человек отвечает на конкретный вопрос «да», чем здоровый. Был получен диапазон значений от «-0,2» (низкая диагностическая ценность), до «8,9» (высокая диагностическая ценность). Анализ информационной меры

Кульбака позволил выявить малоинформативные вопросы, которые впоследствии были исключены из окончательного варианта анкеты (диагностическая ценность менее 0,5) [2,8].

Показатели диагностической ценности каждого положительного ответа пациента суммировались, и определялось общее количество баллов при анкетировании. При статистической обработке на основании теоремы Байеса порог принятия решения составил 9,9 баллов [1,3,8]. Это означает, что, если пациент набирает количество баллов больше 9,9, то у него высокий риск наличия хронической патологии ЛОР-органов. При сумме значений диагностической ценности меньше 9,9 – у пациента низкая вероятность наличия заболеваний.

В соответствии с предложенным скрининговым методом, пациенты с суммой баллов менее 9,9 не подлежат обязательному осмотру оториноларингологом, так как имеют низкую вероятность наличия хронической патологии ЛОР-органов. После первого этапа разработки, из анкеты были исключены 3 вопроса, имеющие низкую информативность, а именно: «Были ли у Вас в течение последних 12 месяцев жалобы на кашель (ДЦ=0,5), выделения из носа (ДЦ=0), боль, дискомфорт в горле (ДЦ=-0,2)». Таким образом, ко второму этапу апробации анкеты был сформулирован окончательный вариант опросника, содержащий 14 вопросов, который представлен на рисунке. Курсивом на рисунке обозначены значения динамических коэффициентов для каждого вопроса. В оригинале анкеты, которую заполняют респонденты, эти данные отсутствуют.

|   |   |       |           |
|---|---|-------|-----------|
| Ф.И.О. _____  |   |       |           |
| Пол <i>муж</i> <i>жен</i> Год рождения _____      Полных лет _____                          |   |       |           |
| Дата заполнения _____   |   |       |           |
| 1   | Обращались ли Вы в течение последних 12 месяцев к ЛОР врачу<br><i>(обведите один ответ)</i>                                   | 8,4   | да    нет |
| <b>Были ли у Вас в течение последних 12 месяцев следующие жалобы: (обведите один ответ)</b> |   |       |           |
| 2   | Нарушение слуха <i>(обведите один ответ)</i>  | 8,9   | да    нет |
| 3   | Выделения из уха <i>(обведите один ответ)</i>   | 8,1   | да    нет |
| 4   | Боль в области носа <i>(обведите один ответ)</i>  | 5,9   | да    нет |
| 5   | Одышка, затруднение дыхания <i>(обведите один ответ)</i>  | 4,7   | да    нет |
| 6   | Неприятный запах изо рта, носа, уха <i>(обведите один ответ)</i>  | 4,1   | да    нет |
| 7   | Боль в ухе <i>(обведите один ответ)</i>   | 3,9   | да    нет |
| 8   | Нарушение обоняния <i>(обведите один ответ)</i>   | 3,3   | да    нет |
| 9   | Шум в ушах, головокружение <i>(обведите один ответ)</i>   | 3,0   | да    нет |
| 10  | Изменение голоса <i>(обведите один ответ)</i>   | 2,2   | да    нет |
| 11  | Кровотечения из носа, уха, горла, кровохарканье <i>(обведите один ответ)</i>  | 1,9   | да    нет |
| 12  | Жжение, зуд в носу <i>(обведите один ответ)</i>   | 0,9   | да    нет |
| 13  | Затруднение дыхания через нос <i>(обведите один ответ)</i>  | 0,6   | да    нет |
| 14  | Беспокоила ли Вас любая из перечисленных выше жалоб 2 и более раз в течение последних 12 месяцев <i>(обведите один ответ)</i> | 1,7   | да    нет |
|   |   | итого |           |
| Диагноз _____   |   |       |           |
| _____   |   |       |           |
| _____   |   |       |           |

Рисунок. Опросник для выявления хронической патологии ЛОР-органов.

На этапе апробации (второй этап) диагностической значимости скринингового метода сформирована выборка, включающая 364 человека. Все респонденты после заполнения анкеты, были осмотрены оториноларингологом. Заключение специалиста (отсутствие либо наличие конкретной ЛОР-патологии) записывали в бланк.

#### Результаты и обсуждение

При объективном осмотре оториноларинголога из обследованных на этапе апробации метода 364 человек у 80 из них патологии со стороны ЛОР-органов выявлено не было, а у 284 – были обнаружены хронические заболевания.

У 80 объективно здоровых респондентов были получены следующие анкетные данные: среднее значение суммы баллов  $6,14 \pm 3,61$  (минимальное – 0, максимальное – 26,6). 68 человек имели сумму баллов по анкете менее «критического» значения 9,9, т.е. имели низкий риск наличия хронической оториноларингологической патологии. У 12 анкетированных сумма баллов превысила значение порога принятия решения.

284 пациента, объективно имеющих патологию ЛОР-органов, по результатам анкетирования набрали среднюю сумму баллов  $21,65 \pm 8,06$  (минимальное значение – 0, максимальное – 52,6). 253 больных хронической патологией набрали сумму баллов более 9,9, т.е. имели высокий риск наличия хронических оториноларингологических заболеваний. 31 обследованный больной имел сумму баллов по результатам анкетирования менее «критического» значения.

Достоверность результатов предложенного скринингового метода выявления хронической ЛОР-патологии была изучена с позиции доказательной медицины [10]. В таблице представлены данные операционной системы четырехпольной таблицы.

Таблица  
Четырехпольная таблица для оценки клинической эффективности применения метода анкетирования при выявлении хронической патологии ЛОР-органов

| Метод обследования | ЛОР осмотр |         | Итого       |
|--------------------|------------|---------|-------------|
|                    | Здоровые   | Больные |             |
| Анкетирование      |            |         |             |
| Здоровые           | A=68       | B=31    | A+B=99      |
| Больные            | C=12       | D=253   | C+D=265     |
| Всего              | A+C=80     | B+D=284 | A+B+C+D=364 |

Примечание. диагностическая чувствительность:  $ДЧ = D / (B + D) * 100 = 89,1\%$ ; диагностическая специфичность:  $ДС = A / (A + C) * 100 = 85\%$ ; прогностичность положительного результата:  $ППР = D / (C + D) * 100 = 95,5\%$ ; прогностичность отрицательного результата:  $ПОР = A / (A + B) * 100 = 68,7\%$ .

С точки зрения доказательной медицины наиболее значимыми критериями достоверности являются следующие:

1. Диагностическая чувствительность (ДЧ) – это доля больных, которых можно выявить с помощью нового метода. В нашем случае она составила 89,1%.

Отсутствие абсолютной диагностической чувствительности может быть связано, как с субъективной недооценкой пациентами своего состояния (при заполнении

анкеты), так и с гипердиагностикой заболевания оториноларингологом (при активном осмотре);

2. Диагностическая специфичность (ДС) – это способность нового метода не выявлять болезнь у лиц, которые при объективном осмотре не имеют патологию (в нашем случае – 85%). Эта величина позволяет исключить большинство здоровых лиц из рутинного осмотра специалиста.

3. Прогностичность положительного результата (ППР) отражает вероятность наличия патологии при получении положительного результата анкетирования. В нашем случае она оказалась достаточно высокой и составила 95,5%.

4. Прогностичность отрицательного результата (ПОР) отражает вероятность отсутствия патологии при получении отрицательного результата анкетирования (в нашем случае – 68,7%).

Таким образом, на этапе апробации предложенного диагностического скринингового метода выявления хронической патологии ЛОР-органов при выборке 364 человека из рутинного осмотра оториноларинголога удалось исключить 68 пациентов, что составило 19%. При этом прогностичность положительного результата, отражающая вероятность наличия патологии при получении положительного результата анкетирования, составила 95,5%.

Следовательно, при массовых профилактических осмотрах рационально использование двухэтапного алгоритма выявления хронической ЛОР-патологии. Данный метод позволит избежать огромных очередей на приеме к оториноларингологу и, связанных с этим, конфликтных ситуаций, повысить эффективность обследования действительно нуждающихся в этом пациентов.

#### Выводы

1. Разработан скрининговый метод для выявления хронической патологии ЛОР-органов;
2. Подтверждена статистически достоверность метода по критерию доказательной медицины (ДЧ – 89,1%, ДС – 85%, ППР – 95,5%, ПОР – 68,7%);
3. Предложенный скрининговый метод выявления хронической патологии ЛОР-органов можно с успехом использовать в практической деятельности оториноларинголога с вероятностью безошибочного прогноза положительного результата 95,5%.

#### Литература

1. Власов, В. В. Эффективность диагностических исследований / В. В. Власов. М.: Медицина. 1998. 254 с.
2. Гланц, С. Медико-биологическая статистика / С. Гланц; пер. с англ. М.: Практика, 1998. 459 с.
3. Гублер, Е. В. Информатика в патологии, клинической медицине и педиатрии / Е. В. Гублер. Л.: Медицина. 1990. 176 с.

4. Затолока, П. А. Популяционный скрининг заболеваний ЛОР-органов / П. А. Затолока // Медицинская панорама. 2008. № 13. Часть 1. Разработка опросника для выявления патологии ЛОР-органов. С. 3–5.
5. Крюков, А. И. Диспансеризация в оториноларингологии / А. И. Крюков [и др.] // Вестник оториноларингологии. 2005. № 5. С. 4–6.
6. Пальчун, В. Т. Оториноларингология / В. Т. Пальчун, М. М. Магомедов, Л. А. Лучихин. М.: ГЕОТАР-Медиа, 2008. 656 с.
7. Савилов, Е. Д. Применение статистических методов в эпидемиологическом анализе / Е.Д. Савилов [и др.]. М.: МЕДпресс-информ, 2004. 112 с.
8. Сергиенко, В. И. Математическая статистика в клинических исследованиях / В. И. Сергиенко, И. Б. Бондарева. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. 256 с.
9. Шевригин, Б. В. Справочник по оториноларингологии / Б. В. Шевригин, Т. П. Мchedlidze. М.: Ариант, 1998. 448 с.
10. Цыбин, А. К. Как анализировать медицинскую информацию (некоторые базовые понятия доказательной медицины) / А. К. Цыбин, Э. А. Доценко, Г. И. Юпатов // Медицинская панорама. 2003. № 3. С. 5–8.