

Частота встречаемости отдельных нозологических форм

ФГУН Новосибирский НИИ гигиены Роспотребнадзора

Для изучения частоты встречаемости отдельных нозологических форм и возможности обоснования мероприятий по охране здоровья методами математической статистики нами составлена база данных, которая включает показатели заболеваний среди детей до 14 лет и взрослого населения на федеральном уровне [2].

В медицинской статистике показатели заболеваемости по обращаемости пересчитываются в расчете на 10^n (при $n = 2, 3, 4, 5$) человек для получения: а) значений целого числа, б) наглядности и в) усиления показателей, характеризующих редкие с точки зрения математической статистики события. Смысл получения таких величин сводится к нахождению единой меры, к приведению их к общему знаменателю. Однако изучаемые нозологические формы имеют различную этиологию и классификационное положение в Международной классификации болезней. Получаемый показатель отражает 2 процесса: изменение заболеваемости и изменение численности обслуживаемого населения.

Ранжирование и сравнение между собой таких показателей затруднено, так как по природе статистических величин они являются статистическими долями (интервальными). Эти показатели имеют приемлемую статистическую ошибку в том случае, когда доля более 25% или менее 75%. В медицине такие показатели встречаются только при эпидемиях. Показатели, определяемые за пределами данного интервала, имеют большую статистическую ошибку. Фактические значения показателей заболеваемости по обращаемости и демографических показателей значительно меньше, чем возможность применения поправки Фишера. Необходимо также учитывать арифметические процедуры погрешности. При расчете доли только первая цифра является реальной (значимой), а остальные цифры слева направо (фантомные) получают при делении остатка первой. При анализе сравнивают две величины и получают их разность за счет фантомных, не отражающих процесс, а полученных в результате бесконечного деления. Показатели забо-

леваемости по обращаемости визуально могут отличаться, но как статистические доли подлежат сравнению, если будут представлены в виде величин риска [7].

Для ранжирования фактические значения приведены нами к кратным величинам встречаемости случаев заболеваемости в диапазоне 1—5 или 6—9 на 10, 100, 1000, 10 000 и 100 000 человек. В таком виде они характеризуют риск возникновения заболевания или демографические проявления с учетом ошибки измерения. Более точные представления этих данных лишены популяционного и математико-статистического смысла.

Всего можно выделить 10 уровней риска возникновения 138 заболеваний среди детей и взрослых, приведенных в официальных отчетах медицинской статистики за 2002 г. (см. таблицу).

Больше всего встречается диагнозов с уровнями риска 1—5 случаев на 1000 человек и 1—5 случаев на 10 000 человек. Среди взрослого населения чаще встречаются низкие риски, а среди детей — высокие. У нозологических форм с уровнем риска 6—9

Частота встречаемости отдельных нозологических форм в Российской Федерации

Уровень риска	Возрастные группы				
	взрос- лые	дети	все на- селение	взрос- лые	дети
	абсолютные значения			в процентах	
1—5 на 100 000 человек	8	6	14	10,00	10,34
6—9 на 100 000 человек	3	2	5	3,75	3,45
1—5 на 10 000 человек	14	9	23	17,50	15,52
6—9 на 10 000 человек	8	4	12	10,00	6,90
1—5 на 1000 человек	27	10	37	33,75	17,24
6—9 на 1000 человек	6	6	12	7,50	10,34
1—5 на 100 человек	10	15	25	12,50	25,86
6—9 на 100 человек	2	4	6	2,50	6,90
1—5 на 10 человек	2	0	2	2,50	0,00
6—9 на 10 человек	0	2	2	0,00	3,45
Всего...	80	58	138	100,0	100,0

на 1000 населения и менее наряду с низкой популяционной выраженностью высока величина ошибки.

Для изучения причин возникновения заболеваний могут использоваться показатели с уровнем риска 1—5 на 100 человек и более. Только для этих нозологических форм с помощью методов математической статистики возможны анализ причин ухудшения здоровья и обоснование мероприятий по профилактике заболеваемости. К числу таких нозологических форм на федеральном уровне относятся (показано в расчете на 100 000 ± ошибка):

риск 1—5 случаев на 100 человек

- 1) некоторые инфекционные и паразитарные болезни (среди взрослых — 2963,1 ± 2935);
- 2) новообразования (среди взрослых — 1083,9 ± 1067);
- 3) болезни глаза и его придаточного аппарата (среди взрослых — 2896,7 ± 2869, среди детей — 5076,7 ± 5041);
- 4) миопия (среди детей — 1302,7 ± 1284);
- 5) болезни уха и сосцевидного отростка (среди взрослых — 1830,4 ± 1808, среди детей — 4001,2 ± 3969);
- 6) хронические болезни миндалин и аденоидов (среди детей — 1372,5 ± 1353);
- 7) болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм (среди детей — 1637,7 ± 1617);
- 8) анемии (среди детей 1534,9 ± 1515);
- 9) болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (среди детей 2388,2 ± 2363);
- 10) болезни нервной системы (среди взрослых — 1133,2 ± 1116, среди детей — 3113,7 ± 3085);
- 11) болезни системы кровообращения (среди взрослых — 2229,9 ± 2206);
- 12) болезни органов пищеварения (среди взрослых — 2451,9 ± 2427);
- 13) гастрит и дуоденит (среди детей — 1132,2 ± 1115);
- 14) болезни кожи и подкожной клетчатки (среди взрослых — 3915,7 ± 3884);
- 15) контактный дерматит (среди детей — 1059,2 ± 1042);
- 16) болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (среди взрослых — 3254,9 ± 3226, среди детей — 4510,1 ± 4476);
- 17) болезни мочеполовой системы (среди взрослых — 4437,4 ± 4404, среди детей — 2908,2 ± 2881);
- 18) беременность, роды и послеродовой период (среди детей — 1316,2 ± 1297);
- 19) расстройства менструаций (среди детей — 3330,7 ± 3301);
- 20) симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированных в других рубриках (2367,5 ± 2343).

Риск 6—9 случаев на 100 человек

- 1) некоторые инфекционные и паразитарные болезни (среди детей — 8352,7 ± 8307);
- 2) болезни органов пищеварения (среди детей — 7660,8 ± 7617);

3) болезни кожи и подкожной клетчатки (среди детей — 7581,5 ± 7538);

4) беременность, роды и послеродовой период (среди взрослых — 6621,6 ± 6581);

5) травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия (среди взрослых — 8725,8 ± 8679, среди детей — 9871,2 ± 9822).

Статистически значимые события необходимо применять с поправкой Фишера. В скобках приводится диапазон нахождения средней величины (статистическая ошибка).

Можно выделить нозологические формы, имеющие статистически выраженные события:

риск 1—5 случаев на 10 человек

1) болезни органов дыхания (среди взрослых — 16 067);

2) всего зарегистрировано взрослых больных с диагнозом, установленным впервые в жизни (54 898).

риск 6—9 случаев на 10 человек

1) болезни органов дыхания (среди детей — 79 701).

Статистические величины этих нозологических форм находятся в диапазоне реальных показателей с допустимой ошибкой.

Такой показатель нарушения состояния здоровья, как "Всего зарегистрировано больных детей (0—17 лет) с диагнозом, установленным впервые в жизни" является кумулятивным, хотя имеет количественное выражение — 144 275 на 100 000 детей.

По нашему мнению, в здравоохранении сохраняется проблема количественного описания качества по природе биологического процесса. Тем более что мы прямые измерения событий в людях трансформируем в относительные популяционные показатели. В статистике относительные числа всегда выражают определенную мысль о предмете исследования, а не являются самоцелью [3]. Поэтому преобразование абсолютных чисел в относительные должно сопровождаться развитием представления о природе изучаемых явлений и необходимой точности записи для наглядности и математико-статистического анализа.

"Нельзя придавать абсолютного значения получаемым в биологических опытах или наблюдениях процентам. Нередко биолог, стремясь к большой точности, вычисляет проценты с десятными и даже сотыми долями. Но из статистической природы доли должно быть ясно, что значение доли или процента имеет свои границы колеблемости, зависящие от величины ошибки и иногда выражающиеся несколькими процентами. Поэтому разница в несколько процентов, а тем более десятых процента, чаще всего является несущественной" [6].

МКБ-10 играет важную роль в ведении регистра заболеваний, их встречаемости в различных странах мира. Однако клиническая детализация делает их статистически непредставительной для изучения этиологии и решения задач общественного здоровья. Поэтому в анализе со статистической поправкой Фишера можно использовать только нозологические формы, объединяющие отдельные болезни. Очевидно, необходимо разработать этиологическую классификацию на основе МКБ-10,

что не противоречит применению данного документа.

Мы полагаем, что вычисление точных величин показателей заболеваемости по обращаемости не имеет никакого принципиального (математического, статистического, медицинского и социального) значения. Для логического сравнения и социального ранжирования или изучения этиологических аспектов достаточно показатели выражать в виде величин риска.

К решению управленческих задач общественно-здоровья ближе кумулятивные показатели заболеваемости. Однако подсчет заболеваемости по обращаемости и относительных величин без точного значения изменяющейся численности обслуживаемого населения дает большую ошибку, чем влияние социально-гигиенических факторов.

Использование приведенных 10 уровней риска возникновения заболеваний может играть важную методологическую роль в формировании управленческих решений. В системе общественного здоровья и организации здравоохранения важно для каждого уровня обосновать перечень эффективных и доступных профилактических (экологических, коммунальных), предупредительных (санитарно-гигиенических, безопасности жизнедеятельности) медицинских (лечебных, профпатологических) мероприятий. Все они должны иметь алгоритмы на-

учного обоснования на основе адресной статистики и экономического финансирования, включенного в бюджетную классификацию России [4].

В заключение следует отметить, что применение подходов по упрощенной оценке риска заболеваемости и объективизации данных медицинской статистики позволит повысить эффективность реформирования системы здравоохранения [1], а системе социально-гигиенического мониторинга санитарно-эпидемической службы — обеспечить создание информационных фондов на объективных показателях нарушения состояния здоровья и научного обоснования управленческих решений [5].

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронин Ю. А. и др. // Здравоохранение Российской Федерации. — 1998. — № 6. — С. 16—18.
2. Заболеваемость населения России в 2002 г. Статистические материалы. — М., 2003. — Ч. 2.
3. Каминский Л. С. Статистическая обработка лабораторных и клинических данных. Применение статистики в научной и практической работе врача. 2-е изд. — М., 1964.
4. Креймер М. А. // Сибирь—Восток. — 2004. — № 6. — С. 26—34.
5. Онищенко Г. Г. и др. // Здравоохранение Российской Федерации. — 2001. — № 2. — С. 7—9.
6. Рокицкий П. Ф. Биологическая статистика. — 2-е изд. — Минск, 1967.
7. Сепетлиев Д. Статистические методы в научных медицинских исследованиях: Пер. с болг. — М., 1968.