© М. А. КРЕЙМЕР, 2006
УДК 312.6(470)

ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ОТДЕЛЬНЫХ НОЗОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ, АГРЕГИРОВАННЫХ НА УРОВНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2002 ГОДУ

М.А. Креймер

ФГУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора, г. Новосибирск

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 $10^п$ (при п = 2, 3, 4, 5) человек для получения а) целочисленных значений, б) наглядности и в) усиления показателей, характеризующих редкие с точки зрения математической статистки событий. 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 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 значительно меньше, чем возможность

применения поправки Фишера. Так же необходимо учитывать арифметические процедуры погрешности. При расчете доли только первая цифра является реальной (значимой), а остальные слева на право (фантомные) – получаются 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 заболеваемости 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, 10000 и 100000 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.

Таблица Частота встречаемости отдельных нозологических форм в РФ

Уровень риска	Возрастные группы				
	взрослые	дети	Итого	взрослые	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 1 000 человек	27	10	37	33,75	17,24
6 - 9 на 1 000 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

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

Больше всего встречается диагнозов с уровнями риска 1 – 5 случаев на 1000 человек и 1- 5 случаев на 10000 человек. Среди взрослого населения чаще встречаются низкие риски, а среди детей высокие. У нозологических форм с уровнем риска 6 – 9 (53 📖 54) на 1000 населения и менее наряду с низкой популяционной выраженностью высокая величина ошибки.

Для изучения причин возникновения заболеваний и способов их решения могут использоваться показатели с уровнем риска 1 – 5 на 100 человек и более. Только для этих нозологических форм с помощью методов математической статистики возможен анализ причин ухудшения здоровья и обоснование мероприятий по профилактике заболеваемости. К их числу на федеральном уровне относятся (показано в расчете на 100000 ± 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 (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 др. 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 др. последствия воздействия (среди взрослых 8725,8 ± 8679, среди детей 9871,2 ± 9822).

Статистически значимые события необходимо применять с поправкой Фишера. В скобках приведен 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 16067

2) всего зарегистрировано взрослых больных с диагнозом, установленным впервые в жизни (54898).

риск 6 – 9 случаев на 10 человек

1) болезни органов дыхания (среди детей – 79701).

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 – 144275 на 100 тыс. детей.

По нашему мнению в здравоохранении сохраняется проблема количественного описания, качественного 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 десятыми 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 не представительной 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, (54 🕮 55) 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 общественного 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 научного 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. // Здравоохр. Российской Федерации. – 1998. - № 6. – С. 16 – 18.

2. Заболеваемость населения России в 2002 году. 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.: Медицина, 1964.

4. Креймер М.А. // Сибирь - Восток. – 2004. – № 6. – С.26 – 34.

5. Онищенко Г.Г. и др. // Здравоохр. 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. 1968.

Поступила 09.12.05

Подана для публикации в журнале «Здравоохранение РФ» 16 ноября 2005 г.

Опубликовано: // Здравоохранение Российской Федерации. 2006 – № 3. – С. 53 –55.

Страницы первоисточника: (53 🕮 55)