

И. Н. Вальчук², Г. Н. Чистенко¹, В. В. Запольская¹, А. М. Дашкевич²

ЭПИДЕМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ГРИППА В г.МИНСКЕ

Белорусский государственный медицинский университет¹,
Минский городской центр гигиены и эпидемиологии²

В работе представлены результаты анализа возрастной структуры и многолетней динамики заболеваемости населения г. Минска острыми респираторными заболеваниями и гриппом с 1994 по 2006 гг. Были установлены различия в уровнях и структуре заболеваемости данными инфекциями в различных возрастных группах населения. Показаны автономность характера развития эпидемического процесса анализируемых инфекций и разнонаправленность их многолетней динамики и тенденции.

Острые респираторные заболевания (ОРЗ) и грипп по-прежнему остаются самыми массовыми болезнями инфекционной природы. По данным ВОЗ, каждый взрослый человек переносит ОРЗ не менее двух раз в год, а эпидемии гриппа ежегодно охватывают около 500 млн. человек [7]. От заболева-

ний ОРЗ и гриппом мировая экономика несет миллиардные убытки [6]. Однако еще больший ущерб эти заболевания наносят здоровью людей, снижая общую резистентность организма человека, нарушая функционирование иммунной системы, способствуя обострению хронических заболеваний и развитию раз-

личных осложнений [3, 6, 7]. Именно осложнения, связанные с гриппозной инфекцией, ежегодно являются причиной смерти почти 2 млн. жителей нашей планеты [6].

В структуре ОРЗ гриппозная инфекция является преобладающей и составляет 10-20% в неэпидемические годы, достигая 35% в годы эпидемического подъема [7, 9]. Несмотря на снижение интенсивности гриппозных эпидемий на рубеже второго и третьего тысячелетий, такие характерные черты этой инфекции как быстрое распространение вирусов гриппа среди различных групп населения, способность их к пандемическому распространению, подверженность возбудителей гриппа рекомбинациям и реассортациям, тяжесть клинических проявлений и частое возникновение осложнений, продолжают оставаться актуальной проблемой профилактики этой инфекции [1, 3, 9].

Целью настоящей работы явилось изучение механизмов развития и проявлений эпидемического процесса ОРЗ и гриппа в г. Минске за период 1994-2006 гг.

Материал и методы

В работе использованы материалы официальной регистрации заболеваемости ОРЗ и гриппом в г. Минске за период 1994-2006 гг. Уровни общей заболеваемости оценивали по показателям заболеваемости, рассчитанным на 100000 населения. В ходе анализа оценивались уровни, структура и динамика заболеваемости этими инфекциями. Эпидемическую тенденцию многолетней динамики заболеваемости определяли с помощью метода наименьших квадратов. Оценивали тенденцию по величине среднего темпа прироста, который выражали в процентах [8]. Стандартизацию среднемноголетних показателей заболеваемости осуществляли прямым методом. В качестве стандарта использовали средний численный состав анализируемых возрастных групп [2]. Достоверность различий в показателях заболеваемости оценивали по критерию t Стьюдента [8]. При обработке материала применяли компьютерную программу Microsoft Excel.

Результаты и обсуждение

В течение 1994-2006 гг. в г. Минске острые респираторные заболевания и грипп входили в группу наиболее распространенных инфекционных заболеваний (показатели заболеваемости составляли более 1000 случаев на 100000 населения). В эпидемический процесс указанных инфекций вовлекались все возрастные группы населения, однако в структуре заболеваемости ОРЗ и гриппом выявлены четкие различия. Так, в структуре заболеваемости гриппом 63,8% суммарной заболеваемости приходилось на долю лиц 15 лет и старше (в структуре численности населения г. Минска эта группа составляла 81,3%). На долю детей (0-14 лет) приходилось 36,2% от суммарной заболеваемости (в структуре населения – 18,7%).

При ОРЗ соотношение долей было иное: более половины всех случаев заболеваний (54,2%) зарегистрировано у лиц в возрасте 0-14 лет, возрастная группа 15 лет и старше составила 45,8%. Аналогичные данные получены при оценке среднемноголетних уровней заболеваемости гриппом и ОРЗ детского и взрослого населения. Подробная оценка проводилась путем

вычисления стандартизованных показателей заболеваемости данными инфекциями взрослых и детей с целью устранения резких различий в численности анализируемых возрастных контингентов. При гриппе среднемноголетний стандартизованный показатель заболеваемости взрослых составил 8774,0 на 100000, в группе детей от 0 до 14 лет уровень заболеваемости составлял 4970,8 случаев на 100000. При ОРЗ наиболее высокий уровень заболеваемости отмечался среди детского населения и составил 39856,5 на 100000, стандартизованный показатель заболеваемости взрослых – 33633,1 случая на 100000.

Таким образом, сопоставляя структуру и уровни заболеваемости населения ОРЗ со структурой численности населения г. Минска, необходимо отметить, что, несмотря на малый удельный вес детей, они чаще вовлекаются в эпидемический процесс и дают более высокие уровни заболеваемости. Однако при гриппе заболеваемость взрослого населения в сопоставлении с его численностью значительно выше, чем при ОРЗ как по уровню, так и по структуре.

В эпидемический сезон 2006-2007 гг. структура заболеваемости ОРЗ и гриппом изучена не только в целом среди детей и взрослых лиц, но и в более дифференцированных возрастных группах: 0-2 года, 3-6 лет, 7-14 лет и 15 лет и старше (рис. 1, 2).

Исследования показали, что удельный вес заболеваний гриппом населения 15 лет и старше составил 70,8%, что сопоставимо с долей их численности. – 81%. При ОРЗ вклад данной возрастной группы в общую заболеваемость составил 53,1%, что существенно ниже подобного показателя при гриппе. Среди детей 7-14 лет не было выявлено существенных различий в заболеваемости гриппом и ОРЗ, удельный вес их составил 16,0% и 18,6% соответственно. Соотношение долей заболеваемости детей дошкольного возраста (0-6 лет) при указанных инфекциях было иным: 13,2% от общей заболеваемости гриппом формировали дети 0-6 лет, тогда как на долю дошкольников заболевших ОРЗ приходилось 28,3%. Из них дети раннего возраста (0-2 года) составили 4,8% и 11,7% при гриппе и ОРЗ соответственно. На долю дошкольников 3-6 лет приходилось 8,4% от суммарной заболеваемости гриппом и 16,6% заболеваний ОРЗ.

Таким образом, в структуре заболеваемости детского населения гриппом лидируют школьники 7-14 лет – их вклад в общую заболеваемость составил 16,0%, тогда как дети 0-6 лет составляли 13,2% от общей заболеваемости. При ОРЗ наиболее активно вовлекались в эпидемический процесс дошкольники – 28,3%, удельный вес заболеваний детей 7-14 лет не превышал 18,6%. Следовательно, наибольшая циркуляция возбудителей гриппа осуществляется в старших возрастных группах – 7-14 лет и 15 лет и старше. Возбудители острых респираторных заболеваний, поражая все группы населения, преимущественно колонизируют детей дошкольного возраста, обеспечивая в данной популяции наибольшую интенсивность эпидемического процесса.

При сравнительном анализе многолетней динамики заболеваемости гриппом и ОРЗ населения г. Минска за период с 1994 по 2006 гг. было установлено, что

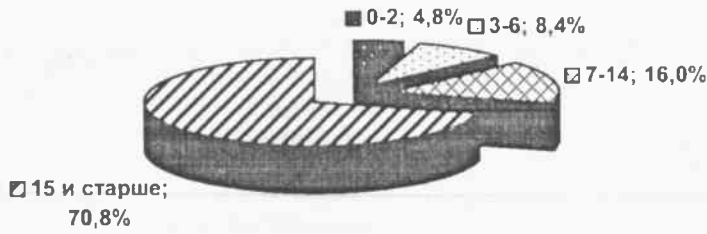


Рис.1. Возрастная структура заболеваний гриппом в г. Минске в 2006 - 2007 гг.

заболеваемость гриппом по годам распределялась неравномерно. Фактические показатели заболеваемости колебались от 1021,7 на 100000 населения в 2006 г. до 15304,3 случаев на 100000 населения в 1995 г. Среднегодовой показатель заболеваемости составил $6901,3 \pm 19,3$ на 100000 населения. Минимальный и максимальный уровни различались в 15 раз, что свидетельствует о выраженных колебаниях интенсивности эпидемического процесса при гриппе. Несмотря на выраженную неравномерность хода эпидемического, в целом заболеваемость имела выраженную тенденцию к снижению (средний темп снижения составил -6,9%, $p < 0,001$). Многолетняя периодичность заболеваемости гриппом совокупного населения г. Минска составляла 3-5 лет. За анализируемый период было зарегистрировано три полных эпидемических цикла продолжительностью четыре, три с половиной и три года. Следует выделить три полных

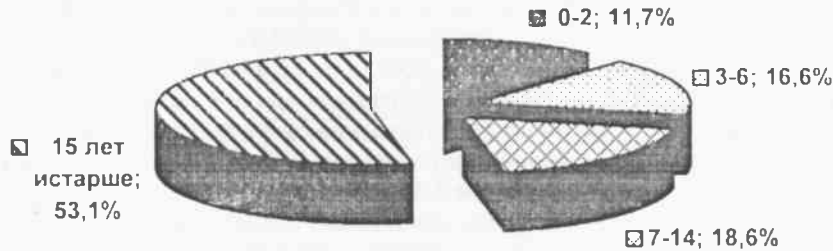


Рис. 2. Возрастная структура заболеваемости ОРЗ в Минске в 2006-2007 гг.

фазы роста (1996-1999, 2001-2002 и 2004-2005 гг.) и снижения (1995-1996, 1999-2001 и 2002-2004 гг.) заболеваемости гриппом. Причем каждая последующая фаза, как роста, так и снижения, была менее выражена по амплитуде по сравнению с предыдущей (рис.3).

В многолетней динамике заболеваемости ОРЗ совокупного населения г. Минска, в отличие от гриппа, не отмечено резких колебаний. Минимальный и максимальный показатели заболеваемости различались в 1,3 раза и составили 31743,1 на 100000 населения в 1996 году и 42142,1 на 100000 в 2006 году. Среднегодовой уровень заболеваемости за анализируемый период составил $36770,9 \pm 36,8$ на 100000. В течение указанного периода в г. Минске наблюдалась умеренная тенденция к росту заболеваемости ОРЗ со средним темпом прироста 1,6%, ($p < 0,001$).

Отсутствовала четко выраженная периодичность заболеваемости ОРЗ, что,

возможно, объясняется полиэтиологичностью и изменчивостью структуры возбудителей данной группы инфекций. В анализируемом временном интервале четко выделяется только один полный эпидемический цикл, который длился четыре года – с 1995 по 1999 гг. С 2000 по 2006 гг. наблюдались лишь незначительные колебания уровней заболеваемости относительно линии тренда. Отклонения

фактических годовых показателей не имели достоверных отличий от среднегодового уровня, следовательно, не могут расцениваться как эпидемические циклы.

Сравнительный анализ многолетней динамики заболеваемости гриппом и ОРЗ показывает определенные различия в течение эпидемического процесса этих заболеваний, которые касались как уровней, так и тенденций. Существенно различалась интенсивность эпидемического процесса гриппа и ОРЗ – среднегодовые показатели заболеваемости отличались в 5,3 раза.

Для гриппа характерны резкие колебания интенсивности эпидемического процесса, выраженная тенденция к снижению заболеваемости и четкая цикличность, что указывает на ведущую роль периодически действующих факторов в формировании годовых уровней заболеваемости, (доля циклических факторов составляла 40,2%). Многолетняя динамика заболеваемости ОРЗ формировалась под воздействием постоянных причинных факторов и отражала постепенное нарастание силы их влияния. Отсутствовали резкие колебания уровня заболеваемости, наблюдалась умеренная тенденция к росту заболеваемости и сглаженная цикличность, (удельный вес циклической надбавки не превышал 3,3%).

Следует также отметить разнонаправленный (противоположный) ход циклических изменений в многолетних динамиках заболеваемости гриппом и ОРЗ, что особенно четко выражено на отрезке 1997-2006 гг. Годы эпидемического неблагополучия, когда регист-

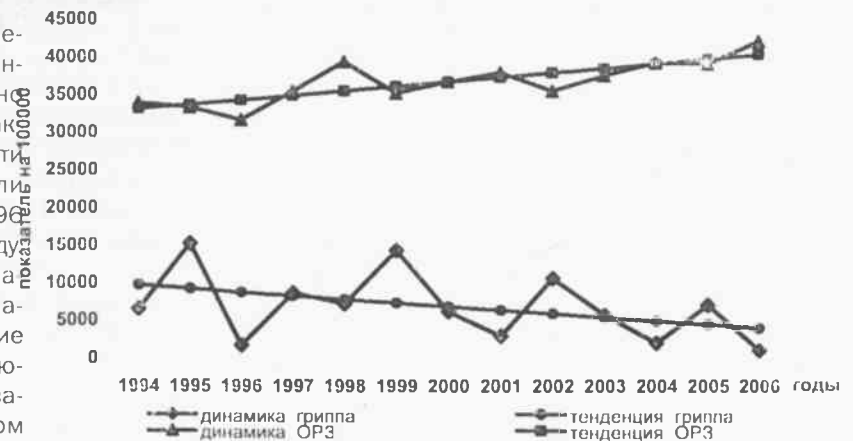


Рис. 3 Многолетняя динамика и многолетняя эпидемическая тенденция заболеваемости ОРЗ и гриппом населения г. Минска (1994 - 2006) гг.

пировались высокие уровни заболеваемости гриппом (1999, 2002, 2005 гг.), соответствовали снижению заболеваемости населения ОРЗ. Несмотря на сглаженную цикличность при ОРЗ, фазы роста заболеваемости этими инфекциями соответствовали фазам снижения заболеваемости гриппом (1999-2001, 2002-2004 гг.).

Выявленные особенности эпидемического процесса гриппа и ОРЗ объясняются в значительной мере определяющим влиянием разных групп факторов. Заболеваемость гриппом складывалась под влиянием циклических факторов, тогда как на интенсивность эпидемического процесса ОРЗ преимущественно воздействовали постоянные причины.

Сравнительный анализ многолетних динамик заболеваемости гриппом и ОРЗ в возрастных группах от 0 до 14 лет и 15 лет и старше установил те же закономерности, что и анализ заболеваемости совокупного населения. Отличия касались лишь выраженности эпидемических тенденций в анализируемых группах. При ОРЗ в группе 0-14 лет наблюдалась выраженная тенденция к росту заболеваемости, средний темп прироста составил 5,1%, ($p < 0,001$). В популяции взрослых отмечался умеренный рост заболеваемости со средним темпом прироста 1,9%, ($p < 0,001$). Различная выраженность эпидемических тенденций свидетельствует о различной степени влияния постоянно действующих факторов на эпидемический процесс ОРЗ в указанных возрастных группах. Многолетняя эпидемическая тенденция заболеваемости гриппом в группах 0-14 лет и 15 лет и старше оценивалась как выраженная к снижению, однако темп снижения был выше в популяции взрослых и составил – 6,8%, ($p < 0,001$), заболеваемость детей снижалась со средним ежегодным темпом – 5,0% ($p < 0,001$).

Таким образом, анализ уровней, структуры и динамики заболеваемости ОРЗ и гриппом показал, что в г. Минске наиболее интенсивная циркуляция возбудителей гриппа осуществляется в старших возрастных группах: 7-14 лет и 15 лет и старше. Возбудители острых респираторных заболеваний, поражая все группы населения, преимущественно колонизируют детей дошкольного возраста (0-6 лет), обеспечивая в данной популяции наибольшую интенсивность эпидеми-

ческого процесса.

Разнонаправленность многолетних динамик заболеваемости ОРЗ и гриппом как среди совокупного населения, так и в отдельных возрастных группах, указывает на автономный характер развития эпидемических процессов этих инфекций, что в значительной мере определяется различным влиянием постоянных и периодически действующих факторов на заболеваемость.

Литература

1. Биличенко, Т. Н. Клинико-эпидемиологическая эффективность вакцинопрофилактики гриппа у детей 3-6 лет в период эпидемии 2003 года в Центральном административном округе Москвы / Т. Н. Биличенко, Т. В. Аболишина, Э. И. Чигирева // Пульмонология.-2004.-№3.-С. 6-12.
2. Основы организационно – методической службы и статистического анализа в здравоохранении / Э. А. Вальчук, Н. И. Гулицкая, Ф. П. Царук. – Минск: Харвест, 2007. – 400 с.
3. Ерофеева, М. К. Проблемы вакцинопрофилактики гриппа в современных условиях / М. К. Ерофеева, В. Л.Максаков, М. А. Струкова // Эпидемиология и вакцинопрофилактика.-2006.-№5.-С. 14-18.
4. Карпова, Л. С. Уровни, структура и динамика годовой заболеваемости гриппом и ОРЗ в России /Л. С. Карпова, И. Г. Маринич //Эпидемиология и вакцинопрофилактика.-2006.-№2.-С. 23-26.
5. Карпова, Л. С. Параметры эпидемий гриппа в Санкт – Петербурге в 1969 – 2003 годах / Л. С. Карпова, И. Г. Маринич // Эпидемиология и вакцинопрофилактика.-2006.-№1. С.-. 9-13.
6. Ольховникова, Е. А. Эффективность вакцинации против гриппа в различных возрастных группах / Е.А. Ольховникова, Э. А. Спиридонова, С. А. Майер, Т. А. Малявина, Г. А. Пешкова // Эпидемиология и вакцинопрофилактика.-2003.-№1.-С. 42-45
7. Орлова, Т. В. Влияние исходного состояния иммунной системы на тактику вакцинопрофилактики гриппа / Т. В. Орлова, Ю. Г. Суховой, И. Г. Унгер // Эпидемиология и вакцинопрофилактика.-2004.-№6.-С. 44-46.
8. Ретроспективный эпидемиологический анализ: учеб. метод. пособие / под ред. Г. Н. Чистенко.-Мн.: БГМУ, 2002. 95 с.
9. Частная эпидемиология. Том 1 Руководство для врачей, в 2 томах. / Под ред. Б. Л. Черкасского. – М.: «ИНТЕРСЭН»,-2002.-с.388.