

в целом по всем классам болезней, а также по классам болезней органов дыхания, костно-мышечной системы и соединительной ткани, нервной системы и органов чувств зависел в первую очередь от степени напряженности труда. Для класса болезней системы кровообращения наибольшее значение имел коэффициент регрессии для возраста.

Коэффициент регрессии для напряженности труда, равный увеличению числа случаев утраты трудоспособности на 100 работающих в год при росте напряженности труда на одну степень, составлял в целом по всем классам болезней +62,33, по болезням органов дыхания — +31,90, по болезням костно-мышечной системы и соединительной ткани — +5,35, по болезням нервной системы и органов чувств — +3,47.

Второе-третье места, за исключением класса болезней нервной системы и органов чувств, занимали коэффициенты регрессии для нагрузки в быту и возраста. Коэффициент регрессии для тяжести труда был самым высоким по классу болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани, превышающим соответствующие его значения не только по отдельным, но и в целом по всем классам болезней. Отмеченные закономерности были статистически значимы ($P < 0,05$).

Сочетанное влияние комплекса всех четырех факторов — возраста, нагрузки в быту, тяжести и напряженности труда также в высокой степени достоверно.

Таким образом, материалы исследований показали, что из двух факторов, характеризующих степень функционального напряжения организма, ведущее значение в повышении уровня заболеваемости работающих принадлежит степени напряженности труда, а не степени его тяжести. Тяжесть труда оказывает существенное влияние на уровень заболеваемости только по классу болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани. В целях снижения заболеваемости работающих, наряду с оздоровлением производственной среды современного механизированного предприятия, первоочередное внимание должно быть уделено уменьшению степени напряженности труда.

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И МИКРОБИОЛОГИЯ

УДК 616.981.232—036.2—07:576.8.073.3

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ В КАЗАНИ

Г. И. Рузаль, О. П. Галева, Ф. С. Шамсутдинова, Л. Х. Айшина,
З. Е. Симонова, Н. Х. Хабибуллина, М. А. Шакирова,
Т. А. Вахитова, Ф. Г. Максудова, Л. М. Зорина

Казанский НИИ эпидемиологии и микробиологии (директор — Т. А. Башкирев), городская санэпидстанция (главврач — Н. В. Пигалова), 1-я инфекционная больница (главврач — З. С. Тавлинова)

Реферат. Наблюдения за эпидемиологическим процессом менингококковой инфекции в течение последних 10 лет в масштабах крупного города и его районов позволили отметить снижение и последующую стабилизацию заболеваемости; выявить различия в ходе эпидемиологического процесса в районах города, отличающихся миграцией населения, социальными, демографическими и другими признаками. Помимо прочих эпидемиологических особенностей, присущих периоду снижения заболеваемости, обнаружены изменения патогенных свойств возбудителей. Рекомендуется, наряду с прочими маркерами бактериологического надзора за менингококковой инфекцией, пользоваться оценкой цитопатогенности последних по их действию на клеточную культуру.

Ключевые слова: менингококковая инфекция, возбудитель, эпидемиология, 3 иллюстрации. Библиография: 3 названия.

С 1973 г. в г. Казани наблюдается резкое снижение заболеваемости менингококковой инфекцией (МИ), однако ее уровень остается высоким уже в течение 10 лет и превышает спорадический в 20 раз. В этом отрезке времени можно выделить 3 периода (рис. 1): время подъема (1970—1972 гг.), снижения (1973—1975 гг.) и стабилизации заболеваемости (1976—1979 гг.).

Анализируя заболеваемость по районам, мы отмечаем определенные закономерности в развитии МИ на протяжении всех 10 лет. Как в целом по городу, так и в отдельных районах наблюдается двугорбая кривая заболеваемости: вслед за начинавшимся снижением заболеваемости зарегистрирован ее подъем, сопровождавшийся увеличением летальности по городу с 3,6% в 1971 г. до 14% в 1975 г., которая также остается высокой на протяжении последних лет (7,4% в 1978 и 4,6% в 1979 г.). Не исключено, что одна из причин этого явления заключается в снижении осторожности населения, которое выражается в поздней обращаемости (так,

в 1979 г. в 1-й день заболевания обратилось лишь 39,5% больных), а также в пониженной бдительности медицинских работников в период резкого падения заболеваемости. Это привело к поздней диагностике (в 1979 г. в 1-й день заболевания диагноз установлен у 37,2%, а со дня обращения — у 74,4% больных) и госпитализации больных (в 1979 г. в 1-й день заболевания госпитализировано 34,8%). Увеличилось число ошибок у медицинских работников соматических стационаров.

Влияние сезонно действующих факторов на многолетнюю кривую заболеваемости в целом по городу отмечалось с декабря по май (рис. 2).

В 1970—1972 гг. удельный вес сезонной заболеваемости в феврале-мае составил 61,9 и 60,4% от годовой. В период снижения и стабилизации ее удельный вес не превышал 41,3—32,5%, при этом в последние годы пик заболеваемости был смещен на более ранние месяцы. По районам города сезонность заболеваемости в последние годы более четко выражена в Ленинском и Московском районах и сглажена в других. В Вахитовском, Советском и Бауманском районах, где сконцентрированы учебные заведения и студенчество, заболеваемость возрастала в осенние месяцы, достигая пика в феврале, и резко снижалась в марте, падая до минимума в летние месяцы. В Ленинском и Московском районах пик наблюдался в апреле. Это еще раз подтверждает влияние в первую очередь социальных факторов и миграции населения на распространение МИ.

В период снижения и особенно стабилизации заболеваемости констатирован сдвиг в ее возрастной структуре в сторону более ранних возрастов [3]. С 1976 г. заболеваемость поддерживается за счет детей первого года жизни (0,9 на 1000 детей в 1979 г.), что отчасти объясняется состоянием естественного специфического иммунитета [2]. Показатели заболеваемости среди организованных и неорганизованных детей в 1979 г. стали равными. Произошли изменения в серологическом пейзаже менингококков (рис. 3). Так, в 1970—1971 гг. из 1091 штамма менингококков 98% относились к группе «А». С 1973—1974 гг. наблюдается изменение в серологической характеристике менингококков. Из 500 изученных культур в последние годы значительный процент составляют неагглютинабельные (21% в 1979 г.). Количество спонтанно агглютинирующих штаммов оставалось все годы на одном и том же уровне (9,4—10,0—13% соответственно). Значительным процентом представлены полиагглютинабельные штаммы. Среди агглютинабельных групп «А» стали встречаться в 2 раза реже (1971—98,0%, 1974—36,9%, 1979—49%), а группы «С» начиная с 1974 г. и во все последующие годы — примерно с одинаковой частотой (30,0% в 1974 г. и 21,0% в 1979 г.). Чаше стали выделяться менингококки групп «Х», «У», «Z».

Редкие группы выделены не только в очагах и от носителей вне очагов инфекции, но и от больных менингитом. Если мы наблюдали изменения в серологическом пейзаже менингококков, то в целом по городу этот сдвиг за последние 5 лет происходил относительно медленно, а в отдельные годы отмечалось не только снижение циркуляции менингококков группы «А», но и ее увеличение в 1979 г. по отношению к 1974 г. в 1,5 ($P < 0,05$). Более того, в отдельных районах города эта характеристика имеет существенные различия. Так, в Ленинском районе менингококки

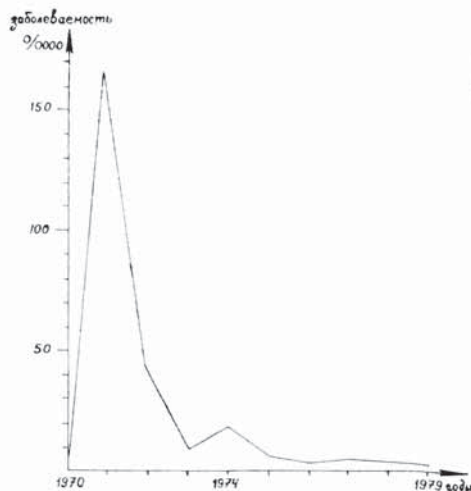


Рис. 1. Динамика заболеваемости менингококковой инфекцией в г. Казани в процентах (в интенсивных показателях на 100 тыс. населения)

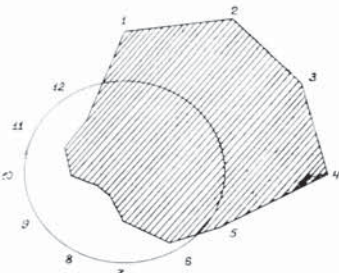


Рис. 2. Влияние сезонно действующих факторов на многолетнюю кривую заболеваемости (по индексам сезонных колебаний в процентах за последние 6 лет). Штриховка косой чертой — заболеваемость менингококковой инфекцией.

белых штаммов менингококки (1971—98,0%, 1974—36,9%, 1979—49%), а группы «С» начиная с 1974 г. и во все последующие годы — примерно с одинаковой частотой (30,0% в 1974 г. и 21,0% в 1979 г.). Чаше стали выделяться менингококки групп «Х», «У», «Z».

Редкие группы выделены не только в очагах и от носителей вне очагов инфекции, но и от больных менингитом. Если мы наблюдали изменения в серологическом пейзаже менингококков, то в целом по городу этот сдвиг за последние 5 лет происходил относительно медленно, а в отдельные годы отмечалось не только снижение циркуляции менингококков группы «А», но и ее увеличение в 1979 г. по отношению к 1974 г. в 1,5 ($P < 0,05$). Более того, в отдельных районах города эта характеристика имеет существенные различия. Так, в Ленинском районе менингококки

ведущей серологической группы «А» продолжают выделяться в 80% случаев, в то время как в других районах они встречаются значительно реже: в Советском и Вахитовском районах — 54%, в Кировском — 18%. Напротив, менингококк группы «С» превалирует в районах, более благополучных по эпидемиологии: 27,0% и 63,6% соответственно в Советском и Кировском районах по сравнению с 13,3% в Ленинском и Московском районах, вместе взятых ($P < 0,02$). То же следует сказать и о редких серогруппах. Почти в 90% случаев они приходится на Советский и Вахитовский районы, кроме того, в них — и больший процент менингококков, не поддающихся агглютинации или спонтанно агглютинирующихся. Менингококки группы «А» и «С» характеризовались высокой цитопатогенностью и приводили почти к полной гибели амниотические клетки человека линии F1 уже через 6 ч после заражения (соответственно 90,2 и 87,5%). Полиагглютинабельные и спонтанно агглютинирующие штаммы были слабее и влекли за собой дегенерацию монослоя к 24 ч (соответственно 66,7 и 77,4%). В последние годы появились менингококки со слабыми цитопатогенными свойствами и инертные штаммы, не вызывающие гибели клеток (см. рис. 3). Несколько чаще высокое цитопатогенное действие отмечалось у менингококков, выделенных в Ленинском и Советском районах города (91,4% — в Ленинском, 89,6% — в Советском, 72,6% — в Кировском).

Таким образом, в отдельных районах крупного города, отличающихся миграцией населения, социальными, демографическими и другими признаками, эпидемиологический процесс менингококковой инфекции имеет свои особенности. При этом в тех районах, где подъем заболеваемости наступал раньше и достигал наивысшего показателя, процесс ее снижения протекал медленнее, чем в более благополучных по эпидемиологии районах. На территории Казани вслед за спадом заболеваемости МИ отмечена стабилизация ее на относительно высоком уровне, сопровождающаяся, помимо присущих этому периоду эпидемиологических особенностей [1], изменениями серологических и патогенных свойств возбудителей. Наряду с прочими маркерами вирулентности, целесообразно в плане бактериологического надзора за менингококковой инфекцией пользоваться оценкой цитопатогенности менингококков на модели клеточной культуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Покровский В. И., Фаворова Л. Н., Костюкова Н. Н. Менингококковая инфекция. М., Медицина, 1976.— 2. Рузаль Г. И., Самерханова Л. Г. *Вопр. охр. мат.*, 1980, 1.— 3. Фаворова Л. А. В кн.: *Детские инфекции*. Киев, 1971, 1.

Поступила 24 августа 1981 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Бардина Г. А. Охрана материнства и детства в ТАССР	1
<i>Клиническая и теоретическая медицина</i>	
Ефимова Е. А., Нестеров С. Л., Яшина Н. Л., Шакурова Т. К., Новикова В. А., Разживина Р. В. Адаптационные возможности новорожденных в зависимости от условий внутриутробного развития	5
Саидова М. В. Нарушения дыхания у детей с натальными повреждениями шейного отдела спинного мозга	7
Александрова Л. Я. Пневмония недоношенных	9
Шамова А. Г., Бахтиарова Р. М. Аллергически измененная реактивность в раннем неонатальном периоде	11
Шошина Н. К. Профилактика рахита у детей с разными размерами большого родничка	14
Терещенко Ф. М. Сократительная функция миокарда у детей с фосфатным диабетом и болезнью де Тони — Дебре — Фанкони	16

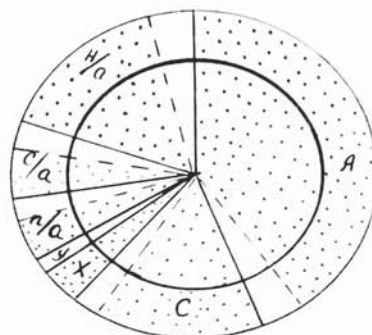


Рис. 3. Цитопатогенность менингококков различных серологических групп, выделенных в г. Казани в период снижения заболеваемости.

А, С, X, Y, Z — серологические группы менингококков, n/a — полиагглютинабельные, c/a — спонтанно агглютинирующие, n/a — неагглютинирующие, штриховка точками — в том числе цитопатогенные штаммы.