

ОРГАНИЗАЦИЯ СЕРОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НАПРЯЖЕННОСТИ ПРОТИВОДИФТЕРИЙНОГО ИММУНИТЕТА У НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

*М.Ш. Шафеев, Л.М. Зорина, Ф.Б. Колпачихин, Д.Г. Садыкова, И.Ф. Якупов,
З.М. Исмагилова, Р.Г. Ямалеев, Р.М. Мухтаров, А.Х. Гарипов, Р.Р. Низамов,
Д.Н. Сиразутдинова, И.Г. Мустафин, А.Г. Галеев, М.Ю. Роднина, Р.Е. Самойлова,
Ф.Г. Ахмерова, К.З. Закиров, Р.А. Мустафин, М.С. Якупов, А.Х. Ибрагимов*

*Кафедра эпидемиологии (зав. — доц. М.Ш. Шафеев) Казанского государственного
медицинского университета, Министерство здравоохранения Республики
Татарстан, Зеленодольская ЦРБ (главврач — И.Г. Мухаметшин), Кукморская
ЦРБ (главврач — Н.Х. Саматов), Атнинская ЦРБ (главврач — А.Х. Гарипов),
Рыбно-Слободская ЦРБ (главврач — И.Г. Файзуллин), Лаишевская ЦРБ (главврач —
Р.Х. Хакимов), Республиканский центр по профилактике и борьбе со СПИДом
(главврач — О.М. Романенко), Центр госсанэпиднадзора Московского района
г. Казани (главврач — Л.А. Кустова), Казанский научно-исследовательский институт
эпидемиологии и микробиологии (директор — В.М. Лукашков),
детская поликлиника № 4 г. Набережные Челны (главврач — Ф.Г. Ахмерова),
детская больница № 1 г. Казани (главврач — К.З. Закиров), больница № 16 г. Казани
(главврач — Р.А. Мустафин), поликлиника № 11 г. Казани (главврач — М.С. Якупов)*

Изучение иммунологической структуры населения является неотъемлемой составной частью эпидемиологического надзора за дифтерийной инфекцией. Осуществляемые в настоящее время наблюдения за иммунным статусом населения не имеют достаточного научного и организационно-методического обоснования, что не может не сказываться на качестве эпидемиологического надзора, прогнозе заболеваемости и организации профилактических мер. Известно, что в условиях многолетней массовой иммунизации противодифтерийным анатоксином эпидемический процесс регулируется преимущественно поствакцинальным иммунитетом. Его изменения влияют в последующем на динамику заболеваемости.

Организация полноценного серологического мониторинга позволяет оценивать динамику коллективного иммунитета в зависимости не только от охвата прививками, но и от этапа эпидемического процесса (предэпидемический, эпидемический, послеэпидемический), так как напряженность имму-

нитета к дифтерии определяется не только качеством иммунизации, но и уровнем заболеваемости, в том числе стертыми и инапаратными формами. Кроме того, организация серологического мониторинга позволяет не только устанавливать иммунологическую структуру населения, эффективность специфических средств иммунопрофилактики и схем иммунизации, но и осуществлять индивидуальный подход к иммунизации лиц декретированных групп в зависимости от напряженности иммунитета индивидуума.

Целью исследования являлось изучение напряженности иммунитета к дифтерии среди индикаторных групп населения Республики Татарстан для выработки решений и рекомендаций по совершенствованию вакцинопрофилактики, создания базы данных для обеспечения последующего постоянного наблюдения за напряженностью иммунитета к дифтерии среди населения РТ.

Главных ограничений в ходе проведения работ было два: во-первых, количество серологических исследований

в связи с финансовыми возможностями не должно было превышать 15000, во-вторых, указанные серологические исследования необходимо было выполнять на базе только одной лаборатории (в данном случае выбрана лаборатория капельных инфекций Казанского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии). Кроме того, следовало учесть целый ряд особенностей:

— проведение лабораторных исследований по единым методикам, что возможно в ограниченном числе лабораторий;

— обеспечение наблюдений на протяжении продолжительного периода времени с целью выявления тенденции и прогнозирования состояния здоровья населения;

— лимитирование лабораторных исследований в связи с ограниченными физическими, финансовыми и материальными возможностями;

— контроль изучаемых показателей на достаточно многочисленной и представительной по составу группе населения, позволяющей распространять выводы на всех жителей данной территории;

— вовлечение в работу большого числа специалистов различного профиля (врачей, лаборантов, руководителей здравоохранения и других секторов экономики, научных работников и т.д.), не всегда адекватно реагирующих на проводимые мероприятия.

Важнейшей задачей иммунологического надзора за дифтерийной инфекцией является объективная оценка качества реализации прививочного календаря, что выражается в конкретном уровне сывороточных антител у лиц, получивших прививку. Определение уровня дифтерийного антитоксина в сыворотке крови человека осуществляли с помощью реакции пассивной геммагглютинации (РПГА) микрометодом у лиц, получивших последнюю прививку за 6—18 месяцев до обследования.

Для оценки напряженности иммунитета в серологических реакциях

(РПГА) мы ориентировались на рекомендации Московского научно-исследовательского института эпидемиологии и микробиологии имени Г.Н. Габричевского, согласно которым установлены следующие значения титров дифтерийных антител: ниже защитного — $< 1:40$ и защитный (низкий — $1:40 - 1:60$, средний — $1:320 - 1:640$, высокий — $> 1:640$). Программа серологического мониторинга предусматривала серологическое обследование на каждой территории индикаторных групп населения, включающих в себя лиц, имеющих документально подтвержденный прививочный анализ. В качестве индикаторных были выбраны следующие группы детей: от 2 до 3 лет, получивших полный и своевременный комплекс профилактических прививок против дифтерии, от 7 до 8 лет после второй ревакцинации против дифтерии и от 12 до 13 лет после третьей ревакцинации против дифтерии. Следующая, 4-я группа, была сформирована из лиц 16—17-летнего возраста, получивших четвертую ревакцинацию против дифтерии. Остальные 5 групп были составлены из взрослых людей, которые должны иммунизироваться против дифтерии согласно приказу Минздрава РФ и Госкомитета санэпиднадзора РФ № 235/130 от 2 октября 1994 г. (5-я группа — лица от 26 до 27 лет, 6-я — от 36 до 37 лет, 7-я — от 46 до 47 лет, 8-я — от 56 лет и старше).

Серологическое обследование детей, достигших 2—3-летнего возраста (1-я индикаторная группа), характеризует состояние грунд-иммунитета к дифтерии, а детей от 7 до 8 лет (2-я индикаторная группа) и от 12 до 13 лет (3-я) — эффективность второй и третьей ревакцинации против дифтерии.

Изучение напряженности иммунитета у подростков и взрослого населения (4—9-я индикаторные группы) позволяет установить эффективность прививок против дифтерии, проводимых в данных возрастных группах.

Взятие проб крови производили у перечисленных выше групп среди здо-

Распределение лиц, имеющих защитный титр антител к дифтерии (1:40 и выше) в различных возрастных индикаторных группах и на различных территориях (в %)

Классы	Возраст, лет							от 56 и старше
	2—3	7—8	12—13	16—17	26—27	36—37	46—47	
1-й	96,8	95,2	93,6	94,1	92,7	83,1	79,9	84,3
2-й	91,9	89,1	90,0	95,7	92,4	87,1	76,6	90,1
3-й	86,8	87,0	85,9	98,2	86,6	75,3	68,9	85,7
4-й	79,7	76,2	75,0	97,4	90,7	77,7	71,5	84,3

ровых детей и взрослых, обратившихся по разным причинам в поликлиники, амбулатории, и у обследованных, у которых была взята кровь для обычных клинических анализов. Кроме того, пробы брали у детей и взрослых, находившихся в стационарах, исключая инфекционные отделения.

Указанные 15000 исследований для всего населения республики составляют репрезентативную по численности группу. Однако необходимо было отобрать ее таким образом, чтобы она была, с одной стороны, репрезентативна по составу для населения РТ в целом, а с другой — позволяла бы проводить сравнительный анализ различных контингентов населения с учетом особенностей их места жительства.

Метод отбора был разработан с учетом следующих положений.

Все население РТ было разделено на 4 класса: 1-й — жители крупных городов (1626,5 тыс. чел.), 2-й — жители районов с центрами в городах республиканского значения (838,6 тыс. чел.), 3-й — с центрами в рабочих поселках (518,3 тыс. чел.), 4-й — с центрами в селе (441,5 тыс. чел.).

Численность населения в указанных классах соотносилась как 3,7 : 1,9 : 1,2 : 1,0. В таком же соотношении должно находиться количество проведенных в каждом классе анализов, то есть 15000 анализов распределились так: 7115 — для жителей 1-го класса, 3654 — 2-го, 2308 — 3-го, 1923 — 4-го класса. Каждая выборка оказалась репрезентативной по отношению к численности населения соответствующего класса с достоверностью не ниже 95% и величиной максимальной ошибки не более 2,3%

для 4-го класса, 2,1% для 3-го, 1,7% для 2-го, 1,2% для 1-го и 0,1% для всего населения республики.

Поскольку было 8 индикаторных групп, то и количество исследований для каждой из них получили путем деления соответствующего числа выборки на восемь.

Для каждой индикаторной группы в классе необходимо иметь контрольную группу, и в сумме эти контрольные группы должны дать репрезентативную контрольную выборку для республики в целом, поэтому было необходимо в каждой группе иметь по 50 сывороток для контрольного исследования. Это позволило в целом набрать репрезентативную контрольную группу из 1600 человек. Для выделенных классов были определены населенные пункты, наиболее типичные по возрастнополовой и социально-профессиональной структуре жителей: для 1-го класса — жители г. Казани и Набережных Челнов, 2-го — Зеленодольска, 3-го — рабочих поселков Кукмора и Рыбной Слободы, 4-го — сел Лаишева и Атни.

Отбор для обследования детей и подростков проводился по спискам в детских поликлиниках: от начала списка отбирались все дети, пока не набиралось 50 непривитых, а после этого отбирались только все привитые, пока не набиралось необходимое для данной индикаторной группы число. Для обследования взрослых по спискам взрослого населения (списки избирателей, списки территориальных больничных касс или иные) отбирались также все подряд, пока не набиралось 50 непривитых, а затем подряд только привитые.

С июля 1995 по март 1996 г. всего было исследовано 15098 сывороток (см. табл.).

По полученным данным можно сделать следующие выводы.

1. На территориях крупных городов (1-й класс) отмечается большой удельный вес лиц в возрасте от 2 до 3 лет, от 7 до 8, от 12 до 13, от 16 до 17 и от 26 до 27 лет, имеющих защитный уровень антител. У лиц в возрасте от 36 до 37 лет этот показатель ниже 98% и остается таковым во всех остальных возрастных группах.

2. На территориях городов республиканского значения (2-й класс) число лиц, имеющих защитный титр, было стабильным во всех возрастных группах (90%), за исключением лиц в возрасте от 36 до 37 и от 46 до 47 лет.

3. Среди жителей районов с центрами в рабочих поселках (3-й класс) отмечено снижение доли лиц, имеющих защитный уровень во всех возрастных группах, за исключением 16—17-летних.

4. В районах с центрами в селах также отмечается снижение доли лиц с защитным титром, кроме возрастных групп от 16 до 17 и от 26 до 27 лет.

Описанная организация работ позволила не только получить информацию о напряженности иммунитета к дифтерии населения Республики Татарстан в настоящее время и провести сравнительный анализ с учетом места их жительства, но и создать базу данных для осуществления подобной работы в перспективе.

Поступила 20. 11. 96.

ORGANIZATION OF SEROLOGIC
MONITORING OF ANTIDIPHTHERIAL
IMMUNITY INTENSITY OF POPULATION IN
TATARSTAN REPUBLIC

*M.Sh. Shafeev, L.M. Zorina, F.B. Kolpachikhin,
D.G. Sadykova, I.F. Yakupov, Z.M. Ismagilov,
R.G. Yamaleev, R.M. Mukhtarov, A.Kh. Garipov,,
R.R. Nizamov, D.N. Sirazutdinov, I.G. Mustafin,
A.G. Galeev, M.Yu. Rodnina, R.E. Samoiloa,
F.G. Akhmerova, K.Z. Zakirov, R.A. Mustafin,
M.S. Yakupov, A.Kh. Ibragimov*

S u m m a r y

The intensity of immunity to diphtheria among the indicated groups of population in Tatarstan Republic is studied. The work organization described allows, furthermore, to perform a comparative analysis for population of various classes and to create the data base for the realization of similar work in perspective.