

9486
ВОЕННО-МЕДИЦИНСКАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА АКАДЕМИЯ
имени С. М. КИРОВА

С. С. ТИМОФЕЕВА

МАТЕРИАЛЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ
РАЗВЕДКИ В ОТНОШЕНИИ НЕКОТОРЫХ
ЗООНОЗОВ И СЫПНОГО ТИФА В ЗАПОЛЯРЬЕ

АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук



ЛЕНИНГРАД

1964

ВОЕННО-МЕДИЦИНСКАЯ ОРДЕНА ЛЕНИНА АКАДЕМИЯ
имени С. М. КИРОВА

С. С. ТИМОФЕЕВА

МАТЕРИАЛЫ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ
РАЗВЕДКИ В ОТНОШЕНИИ НЕКОТОРЫХ
ЗООНОЗОВ И СЫПНОГО ТИФА В ЗАПОЛЯРЬЕ

АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

ЛЕНИНГРАД

1964

Из Ленинградского Института эпидемиологии и микробиологии им. Пастера и Архангельского Института эпидемиологии, микробиологии и гигиены.

Научный руководитель — профессор К. Н. Токаревич.

Официальные оппоненты: доктор мед. наук В. Д. Беляков и кандидат мед. наук Н. А. Пискарева.

Защита состоится на заседании Ученого совета I факультета Военно-медицинской ордена Ленина академии им. С. М. Кирова *II кв* 1965 г.

Дата рассылки реферата *9/1* 1965 г.

В течение длительного времени богатые природные ресурсы Крайнего Севера оставались почти неизученными и неиспользованными; только в годы Советской власти, особенно в последнее десятилетие, началось их систематическое исследование и освоение. Мало населенный, в прошлом слабо обжитый и отсталый в экономическом отношении, край быстро превращается теперь в один из важных экономических районов страны.

На Крайнем Севере, на основе исторических решений XXII съезда КПСС, направленных на развернутое строительство коммунистического общества, в 1961—1970 гг. предусматривается, наряду с развитием основных отраслей хозяйства: оленеводства, рыболовства и звероводства, дальнейшее освоение и других природных богатств. В частности, большее развитие должны получить лесопильная и каменноугольная промышленность, добыча флюоритов и многие другие отрасли.

Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР «О мерах по дальнейшему улучшению медицинского обслуживания и охраны здоровья населения СССР» обязывает обратить серьезное внимание и на территорию Крайнего Севера, так как освоение природных ресурсов этой зоны сопровождается, естественно, значительным увеличением численности населения, в основном за счет новых контингентов, прибывающих из других районов страны.

Дальнейшее развитие экономики отдаленных северных районов выдвигает перед работниками медицины в числе других задач изучение проблемы краевой, в частности инфекционной патологии человека.

Проведение предупредительных мероприятий в отношении инфекционных форм неразрывно связано с эпидемиологической разведкой соответствующих территорий, имеющей в виду установление факта существования или отсутствия определенных

заразных болезней. Это особенно существенно в отношении инфекций с природной очаговостью.

Как и в других частях Крайнего Севера, в Ненецком национальном округе Архангельской области краевая инфекционная патология изучена недостаточно. Вместе с тем природные особенности этого округа, своеобразие животного мира, а также связанные с этим условия и основные занятия населения могут создавать здесь определенные предпосылки для формирования природных очагов некоторых инфекций и возникновения заболеваний людей и сельскохозяйственных животных.

В данном округе исследования в отношении некоторых инфекций с природной очаговостью (например, Ку-рикетсиоза и лептоспирозов) до 1961 года не проводились. Вместе с тем, литературные данные указывают на возможность обнаружения этих инфекций в северных районах страны: в Заполярье (В. В. Колычев, Г. Н. Копонов, 1960), в Новосибирской области (И. Е. Троп, И. К. Чуловский, Е. И. Шульмейстер, 1961). Надо заметить при этом, что наряду с другими животными олени также оказываются восприимчивыми к возбудителям указанных болезней.

Что касается бруцеллеза, то в литературе имеются многочисленные сведения о распространении этой инфекции среди северных оленей и коренных жителей азиатской части Заполярья (И. М. Голосов, 1956; В. А. Забродин, 1956, 1957; И. П. Черченко, 1961, и др.).

В связи с исключительным значением оленеводства в Ненецком национальном округе, а также широким и разнообразным контактом местного населения с этими животными мы произвели эпидемиологическую разведку на предмет выявления иммунологическими методами существования здесь Ку-рикетсиоза, бруцеллеза и лептоспирозов. Кроме того, имея в виду своеобразие быта коренных жителей округа, провели работу, направленную на выяснение иммунитета населения в отношении сыпного тифа.

Исследования проводились в поселках Усть-Каре, Каратайке, Хоседа-Хард и среди кочующего населения тундры колхоза «Красный Октябрь». Обследовались также учащиеся школ-интернатов в городе Нарьян-Маре и поселке Нельмин-Нос. Результаты эпидемиологической разведки в отношении упомянутых инфекций являются предметом настоящей работы.

Ненецкий национальный округ находится в зоне Малоземельской и Большеземельской тундры; он был образован 15 июля 1929 года. Территория его составляет 173,3 тыс. км².

Зона вечной мерзлоты совпадает примерно с южной границей округа, вдоль которой простирается лесотундра.

Основные отрасли хозяйства в округе: оленеводство, пушной и рыбный промыслы (В. П. Сотников, 1959). Количество видов диких животных, обитающих здесь в течение круглого года, невелико: песцы, зайцы-беляки, лемминги, полярные волки, акклиматизируется ондатра. Птицы представлены полярной совой и белой куропаткой; летом же сюда слетается огромное количество водоплавающих птиц (Е. В. Бунаков, 1936).

В теплое время года по всей территории округа приобретают массовое распространение двукрылые (мошки, комары, слепни, оводы), объединяемые понятием «гнус».

Количество коров и овец в округе значительно уступает численности оленей.

Оленеводство связано с кочевым образом жизни, что обуславливает своеобразие жилья (чум) и быта части населения. Каждая оленеводческая бригада имеет свое стойбище, состоящее из 2—3 чумов, которые ставят на сухом возвышенном месте тундры, вблизи озера или ручья, в центре пастбища оленей.

В последние годы на путях вековых кочевий организованы поселки, так называемые базы оседания. Заселяющие их оленеводы ведут оседлый образ жизни. В ряде поселков имеются школы-интернаты, больницы, детские учреждения.

Наибольшее оживление в поселке наблюдается весной, во время переходов оленеводов с зимних пастбищ на летние, а также осенью — в период массового забоя оленей и приуроченного к этому времени праздника оленевода.

Каждое хозяйство перегоняет своих животных на сотни километров по определенным маршрутам, на пастбища, расположенные летом (в целях защиты оленей от гнуса) в северной части округа, ближе к океану. Зимние пастбища находятся вне пределов Архангельской области; для некоторых хозяйств крайней северо-восточной точкой пребывания стад является район города Салехарда, расположенного в нижнем течении реки Оби. На пастбищах и по пути к ним контакт между животными отдельных хозяйств, за редким исключением, не имеет места.

Материалы и методы

Кровь от обследуемых людей и животных для серологического исследования была взята в июне—августе 1961 и 1962 гг., в ноябре—декабре 1962 г. и в январе 1963 г.

Всего было исследовано серологически на Ку-риккетсиоз 152 человека, 847 голов оленей и 50 голов крупного рогатого скота. На бруцеллез изучено 690 сывороток людей, 1090 проб сывороток оленей и 160 — крупного рогатого скота.

В отношении лептоспирозов обследовано 249 человек, 1092 оленя и 88 коров. На сыпной тиф обследовано серологически 779 человек и путем постановки кожной аллергической пробы — 597 человек. Вся эта работа по сбору сывороток, а также по постановке и учету результатов аллергических проб проведена в сложных условиях тундры и в нескольких оленеводческих базах, где имелись фельдшерско-акушерские и зооветеринарные пункты.

Серологическое исследование на Ку-риккетсиоз проводилось при помощи реакции связывания комплемента на холоде (при $+4^{\circ}$) с двумя рабочими единицами антигена.

При обследовании людей на бруцеллез были применены серологические реакции (Райта, Хеддльсона, реакция агглютинации на фильтровальной бумаге по методу Кастанеда), а также аллергический метод (реакция Бюрне).

Исследование сывороток на лептоспироз проводилось путем постановки реакции лизиса и агглютинации с 8 серотипами лептоспир: иктерогеморрагическими, каникола, гриппотифозными, помона, тарасова, батавия, сорекс и гебдомадис. В пределах указанных серотипов были широко использованы не только эталонные (5), но и местные штаммы лептоспир (10), выделенные на территории северо-западных областей.

При постановке реакции микроагглютинации и лизиса в качестве антигена применялись живые 7—10-дневные культуры, содержащие 50—100 лептоспир в поле зрения.

Определение иммунной прослойки в отношении сыпного тифа проводилось при помощи реакции связывания комплемента с антигеном из риккетсий Провачека и путем выявления сенсibilизированных к этой инфекции методом внутрикожного введения лизата из риккетсий Провачека. Аллергическая реакция учитывалась через 48 часов.

Результаты обследования на Ку-риккетсиоз

Работами последнего десятилетия показано широкое распространение лихорадки Ку как за рубежом, так и на территории СССР. В настоящее время эта инфекция установлена в большинстве областей Российской Федерации, в том числе в

Сибири и на Дальнем Востоке, а также на Украине, в Молдавии, на Кавказе и в Закавказье, в Казахстане и среднеазиатских республиках. В Европейской части СССР наиболее северной точкой, где выявлен местный очаг Ку-рикетсиоза, является Ленинградская область — 60° с. ш. (М. А. Бессонова, Л. Д. Васильева, 1958; К. Н. Токаревич, Л. Д. Васильева, Н. И. Амосенкова, А. Б. Дайтер, Е. М. Попова, М. А. Бессонова, К. Н. Кленов, 1961).

В более северных зонах Европейской части СССР очаги Ку-рикетсиоза до 1962 года не были зарегистрированы. По материалам ряда отечественных и зарубежных авторов известно, что результаты серологического обследования людей и животных могут в значительной степени отражать эпидемиологическую и эпизоотологическую обстановку в данной местности в отношении ряда инфекционных форм с природной очаговостью и, в частности, Ку-рикетсиоза.

Всего было испытано в реакции связывания комплемента 847 проб крови от оленей, принадлежащих семи хозяйствам, расположенным в центральной части Ненецкого национального округа. Результаты этих опытов представлены в табл. 1.

Как видно из представленных данных, положительные реакции связывания комплемента были выявлены у оленей, принадлежащих различным хозяйствам, причем частота положительных ответов колебалась в них от 4 до 31%. Средний показатель положительно реагирующих животных оказался равным 16,8%. Титр специфических иммунтел к риккетсиям Бернета у оленей не превышал разведения сыворотки 1:20.

При обследовании 50 голов крупного рогатого скота из колхозов вблизи города Нарьян-Мара в трех пробах получен положительный результат РСК в титре 1:10.

Всего в реакции связывания комплемента испытано 152 сыворотки людей, из них 54 (36%) мужчин и 98 (64%) женщин.

Суммарные результаты обследования людей в повозрастном разрезе на лихорадку Ку показаны в табл. 2.

Как видно из таблицы, антитела к риккетсиям Бернета обнаруживались в сыворотке людей всех возрастных групп. Наибольшее количество положительных реакций было получено с сыворотками 20—49-летних, то есть у людей, принадлежащих к самой активной части населения, больше всего контактирующего с северным оленем (разделка туши оленя, обработка мехового сырья и т. д.).

Таблица 1

Результаты исследования в РСК сывороток оленей с антигеном
из риккетсий Бернета

Наименование оленеводческих хозяйств	Число обследованных оленей	Из них положительно реагирующих	Титры		Процент положительных реакций
			1:10	1:20	
Сельскохозяйственная опытная станция (г. Нарьян-Мар)	200	63	33	30	31,5 ($\pm 3,3$)
Колхоз им. Орджоникидзе (д. Бугаево)	100	6	3	3	6,0 ($\mp 2,3$)
Колхоз „Выучейский“ (п. Нельмин Нос)	170	21	16	5	12,3 ($\pm 2,5$)
Колхоз „Харп“ (Хоседа-Хардский тундровый совет)	100	27	19	8	27,0 ($\pm 4,3$)
Колхоз „Путь Ильича“	150	12	6	6	8,0 ($\pm 2,2$)
Колхоз „Путь Ленина“ (п. Хорейвер)	102	5	2	3	4,9 ($\pm 2,1$)
Колхоз „Рассвет Севера“ (п. Харута)	25	9	5	4	36,0 (условно)
Всего	847	143	84	59	16,8 ($\pm 1,2$)

На нашем материале большинство положительных сывороток людей содержало антитела в невысоких титрах (1:10 — 1:40), за исключением пяти человек, сыворотки которых реагировали при разведении 1:80 — 1:320; в этих случаях речь шла, надо полагать, об относительно свежем инфицировании риккетсиями Бернета.

При сравнении результатов обследования на Ку-риккетсиоз коренных жителей и северных оленей по территориальному

Таблица 2

Результаты исследования в РСК сывороток людей с антигенами
из риккетсий Бернета

Возрастные груп- пы (в годах)	Число обследо- ванных проб сы- вороток	Из них положи- тельно реагиро- вали	Титры					
			10	20	40	80	160	320
0-9	32	2	1	1	—	—	—	—
10-14	28	3	—	3	—	—	—	—
15-19	16	4	2	—	2	—	—	—
20-29	34	11	1	1	8	—	1	—
30-39	20	11	1	3	6	—	1	—
40-49	10	6	1	—	3	1	—	1
50 и более	12	4	—	1	2	—	1	—
Всего	152	41 (27%± ±3,6%)	6	9	21	1	3	1

признаку была выявлена значительная корреляция частоты положительных реакций у людей и животных.

При сопоставлении наших результатов серологического обследования людей на Ку-лихорадку с данными других авторов, полученными также при работе в относительно суровых климатических условиях, можно констатировать, что частота положительных реакций в Ненецком национальном округе (27%) почти в два раза превосходила показатели, опубликованные по материалам Читинской области (от 6,4 до 15%) применитель-

но к профессиональным группам, связанным с животноводством (Т. А. Бектемиров, П. Ф. Теленков, Л. И. Кислицина, А. К. Гриценко, 1957).

Учитывая, что наше обследование проведено в районе Заполярья, где животный мир крайне беден, и, принимая во внимание, что коренные жители Крайнего Севера в процессе хозяйственной деятельности имеют контакт прежде всего с оленями, можно высказать предположение, что источником инфекции для людей явились именно эти животные.

Остается открытым вопрос об источниках инфекции и способах заражения оленей; для выяснения его необходимо проведение дальнейших комплексных вирусологических, иммунологических и зоолого-паразитологических исследований.

Результаты обследования на бруцеллез

Широкое распространение бруцеллеза среди северных оленей и коренного населения в некоторых районах северных широт Сибири обосновывало проведение данного раздела работы, несмотря на благополучие в отношении этой инфекции по официальным данным в Ненецком национальном округе.

Иммунологически обследовались только местные жители, большинство из которых занято оленеводством. Из общего числа обследованных (690 человек) женщины было 385 и мужчин 305. Большинство (610 человек) составили лица не старше 50 лет; в их числе было 130 детей в возрасте 4—9 лет. У 260 человек обследование велось параллельно при помощи кожной аллергической пробы Бюрне и серологических реакций (Хеддльсона, Кастанеда, Райта), 180 человек испытаны только путем постановки кожной пробы и 250 — при помощи серореакций.

Результаты всех этих исследований оказались отрицательными. Одновременно с людьми здесь же серологически было обследовано 1090 голов северных оленей и 160 голов крупного рогатого скота. Результаты и этих исследований были негативными.

Отрицательные ответы серологического обследования на бруцеллез значительного числа северных оленей из разных хозяйств подтверждают данные И. М. Голосова, В. А. Забродина (1962) и работников ветеринарной службы Ненецкого национального округа о благополучии данной территории в отношении бруцеллеза.

Результаты обследования на лептоспироз

На территории Советского Союза лептоспирозы регистрируются на всем протяжении страны: от западных до восточных границ. Южные зоны оказываются самыми пораженными, что связано с климатическими особенностями данных местностей и значительным развитием животноводства. По мере продвижения на север число регистрируемых заболеваний уменьшается в связи с суровостью климата, сокращением в силу этого купального сезона, а также в результате относительно малого разнообразия видового состава грызунов и малочисленности здесь крупного рогатого скота и свиней, являющихся мощным источником лептоспирозной инфекции.

Самой северной точкой в Европейской части СССР, где зарегистрированы заболевания лептоспирозной этиологии, является Ленинградская область и, по неопубликованным данным, южные районы Карельской АССР в пределах Олонца (61° северной широты). Здесь культуры лептоспир от свиней получены Я. Е. Ковалевской и идентифицированы, как серотип Тарасова, Е. М. Поповой в Ленинградском ИЭМ им. Пастера в 1963 году. У свиней этими же авторами обнаружены в высоких титрах антитела к лептоспирам Тарасова и Помона.

Обследованные нами олени (1092) принадлежали семи хозяйствам. В основном это были взрослые животные, ступившие для убоа на мясокомбинат города Нарьян-Мара. Реакция лизиса и агглютинации лептоспир ставилась, начиная с разведения сыворотки 1:100, так как последнее принято считать наименьшим диагностическим титром.

Положительные результаты в титрах 1:100 — 1:51 200 были получены с сыворотками 20 оленей (1,8%), причем только с лептоспирами серотипа гриппотифоза (табл. 3).

В связи с избирательной активностью исследованных сывороток к лептоспирам гриппотифоза двенадцать проб из числа положительных были испытаны параллельно с тремя штаммами лептоспир данного серотипа, выделенными от больных людей в разных районах РСФСР: в Московской (шт. «Ерпылев») и Калининградской (шт. «Ильин») областях и в Краснодарском крае (шт. «Корнилов»).

В результате этого опыта была получена весьма выраженная корреляция результатов со всеми введенными в этот опыт культурами гриппотифозных лептоспир. Высокие титры последних, порядка 1:3200 и выше, полученные с сыворотками от-

Результаты серологического обследования северных оленей
на лептоспироз

Наименование оленеводческих хозяйств	Количество обследованных голов северных оленей	Из них с положительным результатом	Титры лептоспирами гриппотифоза						
			100	200	400	800	1600	12800	51200
Сельскохозяйственная опытная станция (г. Нарьян-Мар)	230	6 (2,1%)	1	1	2	1	—	1	—
Колхоз „Выучейский“ (п. Нельмин-Нос)	178	3 (1,6%)	2	1	—	—	—	—	—
Колхоз „Харп“ (Хоседа-Хардский тундровый совет)	103	7	—	3	2	1	1	—	—
Колхоз им. Орджоникидзе (д. Бугаево)	109	3 (2,7%)	1	—	1	1	—	—	—
Колхоз „Путь Ильича“	320	—	—	—	—	—	—	—	—
Колхоз „Путь Ленина“	127	—	—	—	—	—	—	—	—
Колхоз „Рассвет Севера“ (п. Харута)	25	1	—	—	—	—	—	—	1
Всего	1092	20 (1,8%)	4	5	5	3	1	1	1

дельных животных, свидетельствуют, надо думать, о свежем их инфицировании.

Как показано в вышеприведенной таблице, сыворотки 447 оленей двух хозяйств оказались негативными в реакции лизиса и агглютинации лептоспир. Положительные ответы, полученные у оленей 5 хозяйств (645 голов), дали показатель инфицированности в этой группе 3,1% (с колебанием в отдельных хозяйствах от 1,6 до 6,7%).

Из числа неблагополучных хозяйств два расположены в Коми АССР, но, так как в летнее время стада этих оленей перегоняют на территорию Ненецкого национального округа, нельзя с определенностью судить о месте их инфицирования.

Учитывая возрастающую здесь роль сельскохозяйственных животных, мы исследовали серологически 88 сывороток коров из трех хозяйств, расположенных в окрестностях города Нарьян-Мара. Реакция микроагглютинации и лизиса ставилась с теми же серотипами лептоспир, что и при обследовании северных оленей. Положительные ответы получены с сыворотками 9 животных (10,2%), однако с другими серотипами лептоспир (8 коров реагировали в титрах 1 : 100 — 1 : 800 с серотипом Акиями Б и одна с серотипом Тарасова при разведении сыворотки 1 : 800). Эти данные показывают различия серотипов лептоспир, вызвавших инфицирование животных этих видов, что не дает оснований объяснить зараженность оленей контактом их с крупным рогатым скотом.

Серологическое обследование оленеводов на лептоспироз было проведено в северо-восточном пункте округа — поселке Усть-Кара, где животные не подвергались изучению. Здесь в реакции лизиса и агглютинации с 6 серотипами лептоспир исследовано 249 сывороток оленеводов и членов их семей. Результаты реакции оказались отрицательными.

В противоположность этому проведенное Е. М. Поповой в 1961 году выборочное серологическое обследование на лептоспироз населения и сельскохозяйственных животных в более южной зоне — в некоторых районах Коми АССР — установило инфицированность их различными серотипами лептоспир. Так, из 343 людей положительные реакции в диагностических титрах преимущественно с лептоспирами гриппотифоза были получены у 3,2% лиц, которые по роду своей деятельности имели контакт с сельскохозяйственными животными.

Наличие специфических антител к лептоспирам гриппотифоза и Акиями Б (в титрах 1 : 200 — 1 : 800) было обнаружено

также и у 11,6% из 285 исследованных коров. В некоторых районах, например Сысольском, количество положительно реагирующих животных составляло 16,5%, а в Корткеросском — 8,7%.

Проведенными исследованиями было установлено наличие лептоспирозной инфекции среди северных оленей в Ненецком национальном округе и серологически документирована зараженность людей и крупного рогатого скота в пограничных с этим округом районах Коми АССР.

Результаты иммунологического обследования на сыпной тиф

Ретроспективное изучение статистического материала по заболеваемости сыпным тифом в Ненецком национальном округе за истекшие 20 лет установило, что последняя наиболее значительная вспышка этой инфекции была отмечена здесь в 1949 году, что, вероятно, является отражением большой волны, имевшей место в стране в 1947 году.

При изучении помесячного движения заболеваний сыпным тифом в 1947, 1948, 1949 гг. нельзя установить характерной для этой болезни сезонной закономерности. Это, по-видимому, связано с тем обстоятельством, что сыпной тиф в большинстве случаев возникал здесь в связи с завозом инфекции приезжими из других местностей страны.

Заболеваемость на 10 000 населения сыпным тифом в 1947 году составляла 7,0; в 1948 г. — 15,3; в 1949 г. — 53,5. С 1950 года в округе регистрировались в отдельные годы только редкие одиночные заболевания сыпным тифом, на протяжении же ряда последних лет, по официальным данным, было полное благополучие в отношении этой инфекции.

На основании официальных данных трудно составить представление о числе перенесших сыпной тиф в прошлом. Опрос населения также не может восстановить действительную картину, так как природа перенесенных лихорадочных заболеваний среди местного населения часто оставалась неизвестной вследствие кочевого образа жизни.

Для определения иммунологической структуры в отношении сыпного тифа среди ненцев мы применили наиболее объективные иммунологические способы: реакцию связывания компонента с антигеном из риккетсий Провачека и внутрикожную аллергическую пробу с эфирным лизатом из этих микроорганизмов.

Подобное обследование в возрастном разрезе позволяет не только объективно восстанавливать распространение в коллективе сыпнотифозной инфекции в прошлом, но дает возможность судить и об эпидемиологической обстановке в настоящее время.

При помощи РСК было обследовано 779 практически здоровых людей различных возрастных групп. Из них положительно реагировало в титрах от 1:10 до 1:160 сто человек (12,8%). В исследовании достаточно четко выявилась прямая зависимость частоты положительных реакций и возраста обследованных: по мере увеличения возраста учащалось обнаружение специфических комплементосвязывающих антител, что соответствует прежнему неблагоприятному в отношении сыпного тифа.

Для исключения крысиного риккетсиоза мы выборочно исследовали в РСК 35 положительных сывороток параллельно с риккетсиями Провачека и Музера. Во всех случаях титр комплементсвязывающих антител в отношении первого антигена был в 2—4 раза выше; часть сывороток совсем не реагировала с антигеном из риккетсий Музера.

Для постановки кожной аллергической пробы был приготовлен аллерген из риккетсий Провачека (штамм Брейнль). Для определения антигенной силы препарата была использована методика по контролю «цельных» риккетсиальных антигенов, предложенная институтом им. Гамалея для РСК, утвержденная Ученым Советом Министерства здравоохранения СССР 24 октября 1953 г. За титр (одну единицу) антигена принималось то наименьшее количество его, которое давало задержку гемолиза со специфической иммунной сывороткой, оцениваемую четырьмя плюсами.

Проводя биологическую стандартизацию препарата на здоровых добровольцах и больных сыпным тифом, мы убедились, что для ясно выраженного местного эффекта (кожной реакции) без нарушения общего состояния испытуемых (больных, а также здоровых, перенесших в прошлом сыпной тиф) необходимо применять в среднем 25 антигенных единиц.

При помощи аллергической пробы было обследовано 597 человек; положительная реакция установлена у 56 из них (9,3%).

Сопоставление результатов обеих иммунологических реакций показало довольно выраженную корреляцию между ними, главным образом, в возрастных группах до 30 лет.

Суммарные результаты иммунологического обследования значительной части коренного населения округа при помощи

РСК и кожной аллергической пробы показали, что иммунная прослойка к сыпному тифу составляет здесь 9—12%, причем наиболее высокие показатели положительных реакций иммунитета (20—28%) отмечены в возрастных группах старше 20 лет.

ВЫВОДЫ

1. Краевая инфекционная патология Советского Заполярья, и в частности Ненецкого национального округа Архангельской области, изучена недостаточно. Вместе с тем природные условия районов тундры, своеобразие животного мира и обусловленные ими основные занятия населения (оленоводство, пушной и рыбный промыслы) могут создавать здесь условия для существования некоторых зоонозов, в том числе инфекций с природной очаговостью. В связи с этим, а также с учетом литературных материалов об обнаружении ряда зооантропонозов на севере, в других частях СССР и за рубежом была поставлена задача разведки Ненецкого национального округа в отношении Ку-риккетсиоза, бруцеллеза и лептоспирозов. Работа выполнена иммунологическими методами.

В общей сложности было обследовано 1300 человек, более 1000 северных оленей и свыше 400 голов крупного рогатого скота. Комплексность примененных методов и параллельная постановка реакций иммунитета с несколькими антигенами обеспечили возможность одновременного проведения разведки в отношении нескольких инфекционных форм риккетсиальной, бактериальной и спирохетной этиологии.

2. В результате проведенной работы были установлены следующие факты.

А. Показана инфицированность северных оленей риккетсиями Бернета в Советском Заполярье и тем самым расширены представления о круге живых существ, вовлекаемых в цепь циркуляции этих микроорганизмов. Надо полагать, что именно с этими животными связаны здесь ретроспективно установленные нами (серологически) случаи инфицирования риккетсиями Бернета оленеводов. Действительно, разнообразие хозяйственных контактов коренного населения округа с оленями и употребление оленеводами в пищу свежей крови и сырого мяса этих животных с определенной степенью вероятности аргументируют положение о возможной роли оленей как источника инфекции для людей.

Положительные реакции связывания комплемента с антигеном из риккетсий Бернета были установлены в 16% у оленей

и в 26% в сыворотках людей. Получение положительных ответов в различных населенных пунктах округа и во всех обследованных хозяйствах дает основание говорить о значительной диссеминации возбудителя лихорадки Ку на обследованной территории.

Б. Документирована (методом иммунологического анализа) инфицированность лептоспирами оленей на Крайнем Севере в большинстве обследованных хозяйств. Частота положительно реагирующих сывороток варьировала в отдельных хозяйствах от 1,6 до 6,7%. Сыворотки оленей реагировали исключительно с лептоспирами типа гриппотифоза, причем в отдельных случаях до весьма высоких титров порядка 1 : 12 800 — 1 : 51 200, что, естественно, указывает на факт относительно недавнего заражения животных.

При контрольном выборочном обследовании на лептоспироз 88 голов крупного рогатого скота у 9 животных были получены также положительные реакции лизиса и агглютинации, однако с другими серотипами лептоспир (Акиями Б и Тарасова), что не дает оснований связывать зараженность оленей с инфицированностью коров.

Учитывая сезонные передвижения оленей на большие расстояния, в порядке предположения следует допустить, что заражение их скорее всего происходило на юге Ненецкого округа, в зоне лесотундры, характеризующейся относительным разнообразием состава фауны мелких млекопитающих, а также большим числом сельскохозяйственных животных. В пользу подобного предположения свидетельствует установленный нами факт инфицированности людей и сельскохозяйственных животных в пограничных с Ненецким национальным округом районах Коми АССР, причем преимущественно лептоспирами гриппотифоза.

В. Материалы обследования установили наличие сочетанных очагов лептоспирозной и Ку-рикетсиальной инфекции в некоторых оленеводческих хозяйствах, причем в отношении Ку-рикетсиоза показано совпадение результатов серологического обследования людей и животных по территориальному признаку.

Г. Фактические материалы данного исследования способствуют разработке перспективного плана дальнейшей работы по изучению некоторых инфекций с природной очаговостью в Ненецком национальном округе.

Показанное нами наличие хозяйственных очагов Ку-риккетсиоза и лептоспироза приводит к заключению о необходимости более широкого обследования оленеводов и членов их семей, а также ветеринарных специалистов, работников мясокомбинатов и молокозаводов для установления степени распространения среди них упомянутых инфекций и проведения необходимых профилактических мероприятий. При этом важно обращать внимание на выяснение природы возникающих среди перечисленных групп людей острых лихорадочных заболеваний с использованием при этом современных методов лабораторной диагностики для уточнения этиологии этих случаев.

3. Иммунологическое обследование коренных жителей округа и серологическое обследование северных оленей и местного крупного рогатого скота на бруцеллез дало отрицательный результат, что совпадает с литературными данными и официальными сведениями, полученными от ветеринарных и медицинских работников, о благополучии в настоящее время в отношении данной инфекции.

Несмотря на это, все возрастающие темпы освоения Севера и развитие в этой зоне животноводства выдвигают необходимость усиления охраны хозяйств от заноса бруцеллезной инфекции в них извне. Это определяет необходимость строгого соблюдения карантинных мероприятий в отношении завозимых в округ сельскохозяйственных животных.

4. Применение иммунологических способов исследования показало, что иммунная прослойка к сыпному тифу среди коренного населения Ненецкого национального округа составляет 9—12%, причем наиболее высокие показатели положительных реакций (20—28%) отмечены в возрастных группах старше 20 лет, что свидетельствует об инфицированности этой части населения в прошлом.

Сравнение наших материалов иммунологического обследования с ранее проведенными работами по этому же вопросу в Ленинграде, Псковской и Вологодской областях, в Краснодарском крае и других местах (К. Н. Токаревич, 1961; Д. А. Гвоздилова, 1961; Кан Шу-цин, 1961; Л. Д. Васильева, В. Н. Тиханова, Г. С. Макарьев, В. Д. Медведев, 1962; Ф. И. Красник, Г. С. Макарьев, А. Г. Шведская, 1963) показывает однотипность полученных результатов по возрастному распределению иммунной прослойки среди взрослого населения к сыпнотифозной инфекции в различных местностях страны. Материалы иммунологического обследования коренного населения Не-

ненецкого национального округа иллюстрируют обоснованность применения современных специфических методов для суждения о состоянии иммунитета населения в отношении сыпного тифа.

**По материалам диссертации опубликованы
следующие сообщения**

1. Тимофеева С. С. Вопросы иммунологической структуры населения Ненецкого национального округа и Архангельской области в отношении сыпного тифа. В кн.: Конференция молодых научных сотрудников. Авторефераты и краткие сообщения. Л., 1963, 79—82.

2. Тимофеева С. С. Материалы о Ку-риккетснoze на Крайнем Севере (предварительное сообщение). В кн.: Сыпной тиф. Инфекции с природной очаговостью. Л., 1963, 70—74.

3. Токаревич К. Н., Тимофеева С. С., Попова Е. М. Материалы о лептоспирозах в Заполярье (предварительное сообщение). В кн. Сыпной тиф. Инфекции с природной очаговостью. Л., 1963, 270—276.

На тему диссертации сделан доклад «Иммунологическая структура коренного населения одного из районов Заполярья в отношении сыпного тифа» на конференции молодых научных сотрудников Ленинградского института эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, Л., 15 мая 1963 г.

