

Из Одесского бактериологического института (директор Н. Д. Анина).

О типах пневмококков.

Проф. В. К. Стефанский и И. Р. Дробинский¹⁾.

Вопросу о типах пневмококков при пневмониях в настоящее время уделяется много внимания. Типизация возбудителей имеет значение для эпидемиологии, профилактики и специфического лечения указанных заболеваний, а также для их прогноза. Известно, например, что смертность особенно велика (иногда до 45%) при поражениях легких, вызванных пневмококком III типа.

Распределение пневмококков у больных по типам довольно подробно изложено в работе Гунделя (1931). Из приводимой им обширной статистики различных авторов видно, что пневмококки I и II типа встречаются в 60—70% крупозной пневмонии, типы же III и IV в 30—40%. При осложнении крупозной пневмонии плевритом типы I и II в плевральном экссудате обнаруживались особенно часто, у отдельных авторов даже в 95%. При бронхопневмонии преобладала группа IV, обычно ее находили в 70—80% всех случаев.

В виду необходимости провести подготовительные работы по приготовлению антипневмококковой сыворотки и выяснить некоторые вопросы эпидемиологии пневмонии, мы занялись определением характера типов пневмококков в Одессе. Исследования производились с 1/II 1936 г. по 1/II 1937 г.

Материалом для исследования служила мокрота больных с крупозной пневмонией и бронхопневмонией, а также выздоравливающих. На носительство пневмококков обследовались и здоровые лица, у которых брали для анализа центрифугат жидкости от полоскания зева физиологическим раствором NaCl и, кроме того, слизь из зева, которая добывалась ватным тампоном и затем отжималась после погружения тампона в 2 см³ физиологического раствора NaCl. Мокрота растиралась в ступке с тем же раствором и в количестве 1 см³ вводилась внутрибрюшинно белым мышам. Тем же способом и в тех же количествах заражались мыши центрифугатом полосканий и слизью, отжатой из тампонов.

Одновременное обследование обоими способами 200 здоровых лиц показало, что процент выделения пневмококков при использовании центрифугата полосканий несколько выше, нежели при взятии материала тампоном. Однако, техника взятия материала тампоном значительно проще, доступна в любой обстановке, а также у маленьких детей, что является большим преимуществом.

Если материал, впрыснутый мышам, содержал пневмококка I, II или III типа, животные обычно погибали через 18—24 часа. При наличии пневмококков IV группы смерть наступала через 24—48 часов после заражения, что, возможно, зависело от меньшей вирулентности этой группы. При гибели животных спустя 3—6 суток у некоторых выделялись из крови гемолитические или негемолитические стрептококки, стафилококки, иногда протей.

¹⁾ В сотрудничестве с А. М. Теплицкой.

Около 200 зараженных и выживших мышей были убиты на 10-е сутки после заражения. Посевы из органов у 198 животных оказались стерильными, в мазках бактерии также не обнаружены. Что касается остальных двух мышей, то у одной из крови получена культура протей, у другой — гемолитический стрептококк. Эти данные указывают на значительную выносливость брюшины мышей к заражению той многочисленной и разнообразной бактериальной флорой, которая имеется в мокроте и слизи зева.

Из всего сказанного следует, что наличие пневмококка в материале в огромном большинстве случаев исключается, если мыши не погибают в течение 2—3 суток после заражения.

Кровь из сердца погибших или убитых в агональном периоде мышей засеивалась на агар с 5% лошадиной кровью или в 5% сывороточный бульон. Кроме того, делались мазки из селезенки и печени. Во многих случаях капсульные диплококки обнаруживались уже в мазках, а спустя сутки всегда получались культуры. Для типизации пневмококков мы пользовались суточной разводкой бактерий на кровяном агаре, реакция агглютинации производилась с сыворотками I, II и III типа; титр сывороток был 1:80. Характерная крупнохлопчатая агглютинация появлялась уже спустя 2—5 минут, причем положительная реакция всегда получалась только с одной типовой сывороткой. Два раза были выделены самоагглютинирующиеся культуры пневмококков. Со всеми разводками производилась и проба с желчью, которая всегда давала положительный результат, если имелась чистая культура пневмококка. Обычно брали 10% желчный бульон в количестве 6—8 см³, к которому прибавляли 1 см³ бульонной культуры пневмококка. Полное просветление желчного бульона наступало после суточного пребывания смеси в термостате.

1. *Крупозная пневмония.* С ясной формой крупозной пневмонии всего обследовано 58 больных. По возрасту: от 1 года до 10 лет—2, от 11 до 20 лет—9, от 21 до 50 лет—41 и старше 50 лет—6. У всех этих больных был обнаружен пневмококк, выделенный из крови павших от заражения их мокротой мышей, причем установлены следующие типы: I тип—в 33%, II—в 38%, III—в 24% и IV группа—в 5%. Следовательно 95% исследованных случаев пневмонии было вызвано фиксированными типами пневмококков. Наши данные расходятся с данными некоторых авторов. У Павлова и Карпачевской основными возбудителями при лобарной пневмонии оказались пневмококки I типа и IV группы, те же приблизительно цифры получены Гриффитцем, а также Сесилем с сотрудниками. С другой стороны, Нейфельд и Шницер, а также Гундель и Линден получили результаты, совпадающие с нашими, пневмококки IV группы встречались у них очень редко.

Связь с возрастом или полом, с одной стороны, и типом пневмококка, с другой—у нас не установлена.

Из 58 типированных случаев крупозной пневмонии 4 (7%) закончились смертью, причем у 3 умерших выделен пневмококк II типа, а у одного старика 75 лет—I тип.

Еще следует отметить, что у 12 больных заболевание крупозной пневмонией наблюдалось повторно, причем у них обнаружены I, II и III типы.

С целью выяснить продолжительность носительства пневмо-

кокка у выздоравливающих от крупозной пневмонии, мы обследовали повторно после падения температуры 12 пневмоников в сроки—от 2 до 4 недель. Оказалось, что носительство соответствующего типа констатировано у всех в течение указанного времени, т. е. до выписки из больницы. Это подтверждает предположение Викторова, что заражают крупозной пневмонией главным образом выздоравливающие и выздоровевшие, находящиеся в контакте с большим числом здоровых лиц.

II. Бронхопневмония. Всего было исследовано 43 больных, страдавших бронхопневмонией. При заражении белых мышей в полость брюшины мокротой этих больных погибло 38 животных, пневмококки же были выделены у 31 мыши (72%). У остальных 7 мышей обнаружены гемолитические стрептококки и капсульные бациллы. Эти выделенные пневмококки дали следующее процентное отношение типов: I тип—3%, II—17%, III—7% и IV группа—73%. Смертный исход наблюдался у одного больного, у которого обнаружена комбинация пневмококка IV группы и гемолитического стрептококка. Оба микроба выделены как из мокроты при жизни, так и из легких после смерти больного.

Наш материал показывает, что при бронхопневмонии заметно преобладает IV группа пневмококков, как это отмечено и в статистиках различных авторов, приводимых Гунделем. Этиологическая роль этих микробов при бронхопневмонии до сих пор не выяснена.

III. Здоровые лица, не соприкасавшиеся с пневмониками. Всего было исследовано на носительство пневмококков 815 человек. В возрасте от 1 года до 10 лет—30%, от 11 до 20 л.—20%, от 21 до 50 лет—44% и старше 50 лет—6%. У всех этих взрослых и детей пневмококки были выделены 152 раза, т. е. в 18,7% случаев. Зависимость частоты носительства от сезонов была несомненной, чему соответствовала и частота развития пневмонии. В течение каждого сезона обследовалось приблизительно одно и то же число лиц, но частота выделения пневмококков была неодинаковой и давала резкие колебания. В апреле и мае пневмококки обнаружены в 1,8%, в летние месяцы—в 4,2%, осенью—в 22,2% и в зимнее время в 24,3% случаев. Носительство, таким образом, констатировалось главным образом осенью и зимой, т. е. в периоды усиления заболеваемости, особенно бронхопневмонией. Действительно, у 152 носителей пневмококков выделены следующие типы: I тип—в 4,8%, II—0% III—2,4% и IV группа—92,8%. Известно, что вообще бронхопневмония, особенно же у детей, встречается несравненно чаще, нежели крупозная пневмония, и в связи с этим, возможно, имеется больше носителей IV группы, находимой у огромного большинства страдающих пневмонией.

Наш материал не подтверждает данных Викторова с сотрудниками о высоком проценте носительства пневмококков в зеве у здоровых, доходящем по их материалам до 50—60%.

IV. Лица, находившиеся в контакте с пневмониками. Из лиц

с другими заболеваниями, находившихся в больничных палатах, где лежали пневмоники, исследовано было 105 человек на носительство пневмококков. Материал для посева брали по преимуществу у лиц, лежавших на ближайших к пневмоникую койках. Пневмококки были выделены у 24 больных, т. е. в 22,8%. Необходимо заметить, что эти 105 лиц исследовались предварительно, до контакта с пневмониками, а затем—повторно, после пребывания в течение нескольких дней вблизи больных пневмонией. Найденные у этих 24 лиц типы пневмококков соответствовали типам, обнаруженным у их соседей—пневмоников. Тип I констатирован у 2 лиц, II тип—у 6 лиц и IV группа—у 16 человек.

Очень показательным является следующее наше наблюдение. В небольшой палате, где находился больной Р. с бронхопневмонией, непрерывно кашлявший и выделявший пневмококков IV группы, лежали больные, не страдавшие поражением дыхательных путей. Между ними было 7 человек, у которых до контакта с больным Р. пневмококки не были обнаружены. Все эти 7 лиц, после 5—10-дневного пребывания вблизи больного Р., оказались носителями пневмококка той же IV группы.

Приведем еще один пример. В маленькую палату помещены к больному Т. с крупозной пневмонией (II тип) двое больных—К. и С. У К. найден до контакта с Т. пневмококк IV группы, у С. пневмококк не обнаружен. Через 6 дней у К. и С. получена культура II типа.

Все приведенные данные позволяют судить о распределении типов пневмококков при крупозной пневмонии и бронхопневмониях в Одессе в 1936 г., что имеет значение в случае применения серотерапии. С эпидемиологической точки зрения показателен наш цифровой материал, он дает возможность судить о том, как широко распространено носительство пневмококков у здоровых, соприкасавшихся и не соприкасавшихся с пневмониками. Этот факт подчеркивает необходимость выработки по отношению к пневмонии ряда соответствующих профилактических мероприятий.

Литература.—1) Викторов, Земцова и Эттингер, Журн. микроб. и иммунобиол., 1 33, т. XI, в. I.—2) Павлов и Карпачевская, Проблемы эпидем. и иммунолог., под ред. Здродовского. II.—3) Gündel, Zbl. f. Bant. I. Abt. Orig. Bd. 122.

Поступила в ред. 18.I.1938 г.

О состоянии активной мезенхимы при пневмонии.

Проф. Н. Е. Кавецкий и В. А. Редлих.

То, что инфекция играет определенную роль в возникновении пневмонии, не возбуждает в настоящее время ни у кого сомнения. Значение аллергии при этом заболевании, нам кажется, тоже надо считать доказанным. Еще Вольф-Ейснер рассматривал кризис при пневмонии как явление анафилактического шока на основании лейкопении, падения температуры, уменьшения компонента крови. В пользу аллергической теории пневмонии