

К. И. СЕВАСТЬЯНОВА

Случай выделения *spirochaetae icterogenes* при инфекционной желтухе

Из кафедры микробиологии Казанского государственного медиц. ин-та
(зав. кафедрой проф. Р. Р. Гельтцер)

Одним из возбудителей инфекционной желтухи, как известно, является *sp. icterogenes*, или лептоспира, открытая японскими учеными Inada и Ido в 195 г. Спирихета при этом заболевании обнаруживается в первые дни, до появления желтухи, в крови больных, позднее и довольно длительное время (до нескольких недель и более) — в моче.

Для обнаружения спирихет, используя, в зависимости от периода заболевания, кровь или мочу, прибегают или непосредственно к бактериоскопии в темном поле зрения и посевам на соответствующие питательные среды (стерильная водопроводная вода, среда Унгермана, Уленгута, и др.), или же к заражению морских свинок. Последние являются наиболее чувствительными, после человека, животными к *sp. icterogenes*, у них в ряде случаев, судя по литературным данным, наступает типичная картина инфекционной желтухи, сопровождающаяся повышением температуры и желтухой. Такие типично заболевшие свинки на 6—12-й день могут погибнуть при явлениях геморрагической септицемии. При вскрытии в органах таких свинок (печень, почки, надпочечники) обнаруживается обычно громадное количество спирихет.

Используя методы посевов материала от человека или от зараженных морских свинок, можно получить чистую культуру *sp. icterogenes*.

Следует, однако, заметить указания некоторых авторов (Эпштейн, и др.), что заражения морских свинок мочей больных инфекционной желтухой часто дают отрицательный результат. Это объясняется понижением вирулентности спирихет в моче под влиянием кислой ее реакции (Inada, 1916; цит. по Эпштейну). Этот момент обращает на себя внимание тем более, что наш случай выделения *sp. icterogenes* связан с инфекцией морской свинки, зараженной мочей больного.

Случай заболевания инфекционной желтухой, при котором мы имели возможность выделить *sp. icterogenes* из мочи, относится к больному А.

Бактериологический диагноз инфекционной желтухи, вызванной *sp. icterogenes*, у данного больного был установлен эпидемиологическим отделением Казанского ин-та эпидемиологии и микробиологии при непосредственном участии проф. Р. Р. Гельтцер. На 12-й день болезни А. был произведен посев его крови на стерилизованную водопроводную воду. Через две недели д-ром И. А. Кондаковым была получена гемокультура *sp. icterogenes* в смеси с подвижной палочкой. Этой гемокультурой (по 2 см³) нами были заражены 2 морских свинок подкожно и интраперитонеально. При дальнейшем наблюдении эти свинки лихорадили. Бактериоскопическое исследование, в различное время, периферической крови этих свинок не дало положительного результата.

Моча, послужившая нам исходным материалом при выделении *sp. icterogenes*, была получена 7/XII 38 на 27-й день болезни А. При микроскопировании в темном поле нецентрифугированной мочи были обнаружены спирихеты до 10 в поле зрения, хорошо подвижные, морфологически сходные со спирихетой *icterogenes*. 3 см³ этой мочи, добытой не стерильно, было введено морской свинки под кожу живота. Нами велись наблюдения за температурой зараженной свинки, ежедневно исследовалась периферическая кровь из ушной вены на присутствие спирихет и попутно обращалось внимание на окраску склер, цвет слизистых оболочек носа, губ и anus'a.

В течение первых 7 дней температура у свинки держалась в пределах 38—38,5°; на 8-й день поднялась до 39,4°, на 9-й—до 40,1°. В крови за весь этот период времени спирихеты не были обнаружены. Желтушность отсутствовала; заметными были лишь похудание и слабость свинки. Полагая, что повышение температуры является специфическим, мы решили произвести посевы крови и органов этой свинки. Кровь, взятая из сердца, была нами засеяна в стерильную водопроводную воду (по 2 см³ крови на 8 см³ воды) в несколько пробирок. Одновременно кровью

были заражены две морские свинки: одна—под кожу живота, другая—интраперитонеально (по 2 см³). Кроме того, были произведены посевы печени, почки и мочи на среду Uhlenhuth'a (водопроводная вода + 10% сыворотки кролика инактивированной 30 м. при 60°). Органы засеивались кусочками величиной в 0,5 см³; по 3 кусочка в каждую пробирку с указанной выше средой; моча—по 0,5 см³ в пробирку на 6 см³ среды. Из оставшегося количества печени и почки были приготовлены эмульсии с физиологическим раствором NaCl каждого органа в отдельности и ими заражены еще две свинки интраперитонеально.

При осмотре внутренних органов убитой свинки желтушной окраски не замечено. Отчетливо выступала лишь резкая гиперемия внутренних органов. При микроскопировании крови и мочи спирохеты не были обнаружены.

Посевы, залитые жидким парафином, сохранялись в термостате при 25°. Первый просмотр посевов на 6-й день не дал ясных результатов и лишь при второй проверке на 12-й день были обнаружены спирохеты: в посевах крови в количестве 10—15 в поле зрения, единичные не в каждом поле зрения—в пробирках с печенью и 1—5 спирохет на несколько полей зрения—в посевах с почкой. Посевы мочи оказались к этому времени стерильными.

Таким образом, мы получили 3 штамма спирохет: кровяной, печеночный и почечный в чистой культуре. Спирохеты всех трех штаммов морфологически (темное поле, объектив Leitz'a 6, окуляр 4) были сходны и настолько подвижны, что казались палочками с энергичным поступательным движением. Лишь в момент пауз можно было видеть типичные для этой спирохеты крючкообразные концы с характерными пуговчатыми утолщениями на них, правда, незначительными, но хорошо заметными у некоторых спирохет. На 35-й день спирохеты были обнаружены в посевах мочи в количестве 10 и более в поле зрения, хорошо подвижные и морфологически сходные со спирохетами первых трех штаммов.

Дальнейшие пересевы давали лучшее развитие двух штаммов: кровяного и почечного. Культуры развивались на 6—10—12-й день. Количество спирохет доходило до 50—100 и более в поле зрения.

У свинок, зараженных кровью, печенью и почкой убитой свинки, отмечена лихорадка с наибольшим подъемом температуры (39,7—39,9°) на 6, 7, 9-е сутки.

Для установления этиологической связи нами была поставлена реакция агглютинации выделенной спирохеты с сывороткой больного А.

Титр агглютинации, как известно, может достигать до высоких цифр (20, 30, 50 и 100 тысяч). На 6-й день болезни у больного А. была взята кровь (из пальца), и с сывороткой этой крови поставлена реакция агглютинации с почечным штаммом второй генерации (около 50 спирохет в поле зрения). Реакция агглютинации ставилась в агглютинационных пробирках в объеме 1 см³. К разведенной физиологич. раствором NaCl сыворотке прибавлялось равное количество (0,5 см³) культуры на среде Uhlenhuth'a. Реакция была поставлена с сывороткой в следующих разведениях: 1 : 10, 1 : 200, 1 : 500, 1 : 1000, 1 : 2000, 1 : 10000, 1 : 20000. Контроли при этом ставились следующие: 1) физиологический раствор NaCl, 2) 2 сыворотки от здоровых людей в разведениях 1 : 100 и 1 : 1000. Пробирки встряхивались и помещались в термостат при 35° на 2 часа, после чего производилась микроскопия. В результате этого опыта мы получили следующее: спирохет подвижных было мало; большая часть их очевидно, подверглась лизису. В контрольных пробирках оставалось большое количество неизмененных, хорошо подвижных спирохет.

Желая выяснить агглютинационный титр сыворотки больного А., мы повторили реакцию агглютинации с более высокими разведениями сыворотки, начиная с 1 : 40 000, при этом выяснилось, что агглютинация спирохет была ясно выражена при разведении сыворотки до 1 : 100 000.

Таким образом, положительными реакциями лизиса и агглютинации в нашем случае была установлена связь между выделенной *sp. icterogenes* и заболеванием инфекционной желтухой больного А.

Выводы

1. В моче больного инфекционной желтухой, взятой на 27-й день болезни, были обнаружены в большом количестве спирохеты.
2. Заражение морской свинки мочей больного инфекционной желтухой дало у морской свинки повышение температуры; при исследованиях крови, печени, почки и мочи этой морской свинки были выделены чистые культуры.
3. Выделенные в чистой культуре спирохеты лизировались и агглютинировались сывороткой больного, причем агглютинационный титр сыворотки соответствовал разведению 1 : 100 000.

Поступила 28.VI.1939.