

2. Больная М—ва, ист. бол. № 179, 10 лет, русская, из Самарканда. Поступила в инфекционную больницу 11/II 1937 г. в 4 часа дня, на 10-й день болезни. Жалобы на жар постоянного характера, боль в горле, головную боль и общую резкую слабость. В прошлом перенесла корь, болела малярией. Профилактических прививок, кроме оспы, не проводилось.

Объективные данные: больная неправильного сложения (резко выраженный кифоз). Наружные покровы бледны, сыпи на коже нет. Шейные железы увеличены, мягки, подвижны и болезненны. Резкий foetor ex ore. Язык обложен грязноватым налетом. Зев гиперемирован; на увеличенных, разрыхленных миндалинах, с обеих сторон, грязно-серые налеты, плотно сидящие на слизистой. Голос сильный; дыхание свободно; в легких без особых отклонений от нормы.

Пульс 108 уд. в минуту, слабого наполнения, ритмичный. Сердце расширено вправо (на 2 см кнаружи от правого края грудины). Тоны сердца глухие. Живот слегка вздут, мягкий, пальпация живота безболезненна. Печень — пальпируется край, выступающая на 1½ см из подреберья по сосковой линии. Селезенка не пальпируется, верхняя же граница на уровне 8-го ребра. Общее состояние ребенка крайне тяжелое. Диагноз клинический — токсическая дифтерия зева. Миодегенерация сердца.

Больная находилась под наблюдением лишь одну ночь. При поступлении была введена антитоксическая дифтерийная сыворотка, назначены сердечные средства. Ночь больная провела без сна и утром в 6 часов, при явлениях тяжелой интоксикации, скончалась.

На аутопсии (прот. № 186) было обнаружено (проф. С. Ф. Татаренчик) следующее: дифтеритическое воспаление зева, мягкого неба и гортани, с небольшим отеком последнего. Дифтеритическое воспаление желудка, в области пилоруса (слизистая желудка бледна, с значительным количеством мелких кровоизлияний и в области пилоруса небольшие дифтеритические налеты).

Анализ данных аутопсии указывает, что слизистая пищевода не представлялась пораженной. Следовательно, поражение слизистой желудка дифтерийным процессом нужно рассматривать, в данном случае, как результат вторичного последовательного заражения, вследствие проникновения палочек Лефлера из пораженной слизистой зева и глотки.

Тщательно собранный нами анамнез, с подробным объективным исследованием наших случаев, дает основание предполагать, что дифтерийное поражение желудка представляет большую трудность для своевременной диагностики и не дает какого-либо определенного симптомокомплекса, характерного для поражения желудка.

Самарканд, Энгельса, 9.

Е. О. МАНОЙЛОВ

## Быстрый способ определения некоторых алкалоидов in vitro и в ликворе

Из биохимической лаборатории (зав. доктор биол. наук Е. О. Манойлов) нейрохирургического института (директор засл. деят. науки проф. А. Л. Поленов)

В судебно-медицинской практике иногда наблюдаются случаи смерти от чрезвычайно небольших количеств алкалоидов. Трудно бывает подчас определить, от каких именно алкалоидов умер данный субъект. А ведь точное определение непосредственной причины, от которой последовала смерть, имеет громадное значение для судебного эксперта. Наиболее распространенными из группы алкалоидов являются новокаин, кокаин, морфий, кофеин. Для качественного определения больших доз отдельно взятых вышеперечисленных алкалоидов в литературе существует много разных способов. Что касается малых доз, то мне не удалось найти более или менее удовлетворительного метода, за исключением способа для открытия морфия.

После долгих исканий я нашел качественную цветовую реакцию, посредством которой можно правильно отличить кокаин от новокаина, морфия и кофеина. Реактивами для этого служат: 30% раствор едкого калия и 1% раствор марганцовокислого калия. Ход реакции следующий: от каждого из алкалоидов — кокаин, новококаин, морфий и кофеин — берется по 5 капель 1/4% раствора в безукоризненно чистые и стерильные пробирки. В каждую пробирку капается по одной капле 30% едкого калия, после чего производится взбалтывание. В пробирке, где был кокаин, образуется бе-

лая масляная муть, в остальных пробирках жидкость остается прозрачной. Затем в каждую пробирку прибавляется по одной капле 1% водного раствора марганцовокислого калия и опять производится взбалтывание каждой пробирки. По истечении 2—3 минут во всех пробирках получается разное окрашивание. В пробирке, где был кокаин, жидкость будет грязновато-синяя, а по истечении некоторого времени она делается сине-зеленоватой. Жидкость, содержащая новокаин, сначала будет светло-зеленой, а по истечении нескольких минут она делается желтой. В пробирке, где был морфий, жидкость сначала будет иметь желтую окраску, а через несколько времени в ней образуется коричневый осадок, а сама жидкость остается слабо желтоватой. При кофеине получается малиновое окрашивание, и это окрашивание остается на долгое время. Этим способом можно определить и алкоголь: после прибавления реактивов в присутствии алкоголя появляется грязно-серая окраска с осадком. По истечении нескольких минут после добавления реактивов можно прибавить в каждую пробирку по 2—3 мл дистиллированной воды или физиологического раствора. Окрашивание при этом остается неизменным в продолжении получаса. По истечении 2—3 часов цвет содержимого во всех пробирках изменяется, но если их сейчас вновь взболтать, то можно заметить между ними отчетливую разницу.

Этим способом мы пытались открыть упомянутые алкалоиды и в ликворе собак. Разным собакам было впрыснуто внутривенно и подкожно по 2 мл 1/4% раствора одного из перечисленных алкалоидов. Через 2—3 минуты после впрыскивания бралась спинномозговая жидкость. Оказалось, что нашим способом можно обнаружить в ликворе собак присутствие только кокаина и морфия, остальные алкалоиды не найдены. Для реакции достаточно брать 10—15 капель ликвора и обработать их нашими реактивами.

Химизм реакции: кокаин представляет собой по химическому составу метиловый эфир бензонлэктогонина. При добавлении в пробирку, содержащую 5 капель кокаина, раствора едкого калия происходит омыление в группах сложного эфира и образуется вторичная спиртовая группа, которая при дальнейшем окислении  $KMnO_4$  превращается в кетоны:  $NCH_3$  превращается в  $NCOOH$ , имеющую синий, зеленовато-синий цвет.

Новокаин представляет собою р-амидобензол-диэтил-амидоэтанол. Добавляемый  $KMnO_4$  является окислительным источником выделения кислорода, а в кислотной среде он выделяет 3 атома кислорода, а в кислотной 5. Происходит окисление с образованием хинона, аналогично окислению анилина в хинол. При этом жидкость окрашивается в зеленоватый цвет.

Морфий представляет собой производное фенантрена (группа I, II, III) и изохемоллина (группа III и IV); как известно, в морфии одно бензольное кольцо (III) является общим для фенантрена и изохемоллина. При добавлении смеси  $KOH + KMnO_4$  вторичная спиртовая группа окисляется и превращается в кетон, метиловая группа также подвергается окислению и превращается в карбоксил ( $COOH$ ); при этом образуется желтое окрашивание.

Кофеин — производное пурина. Кофеин — 1, 3, 7 триметилксантин. При введении смеси  $KOH + KMnO_4$  происходит окисление аналогично окислению мочевой кислоты в щелочной среде. При этом происходит разрыв связи между 4 и 6 звеньями, выделение  $CO_2$  за счет шестого звена. Водород воды присоединяется к первому звену; к пятому звену присоединяется  $OH$  воды, при этом окрашивание будет малиновое. Эту реакцию можно произвести с  $NaOH$ , но при этом получаются другие окрашивания.

### В ы в о д ы

1. Следует считать установленным, что если в посуде осталось 3—5 капель из алкалоидов — кокаина, новокаина, морфия и кофеина, — то их можно открыть предлагаемым нами способом.
2. В спинномозговой жидкости таким способом можно открыть только морфий и кокаин, а новокаин и кофеин не обнаруживаются.

Ленинград, Советский  
просп. 57, кв. 7.