

Рис. 2. Карта-схема с автотрассой «Иркутск – Ангарск» с выделением однокилометровых отрезков и нанесением на нее мест и количеством учетных растений:
 ● – место произрастания и количество растений

Специфика отслеживаемой инвазии проявляется в том, что распространяющийся ветром клен, обычно появляется сразу в непосредственной близости от городов. Его крылатки с транспортом вывозятся из городов, где он натурализовался, т.е. сдуваются с транспортных средств. Иное дело облепиха: по этому виду прослеживается выраженный отрыв от городской черты. Общей закономерностью по обоим инвазионным видам является четкая привязанность к техногенным сооружениям: насыпям и выемкам с отсутствующим или нарушенным почвенным покровом.

Список литературы

1. Leontyev D.F., Vinkovskaya O.P. Monitoring and risk assessment of biological invasions on the example of the Irkutsk urban agglomeration Program Abstracts International Symposium // Environmental and engineering aspects for sustainable living. 27-28 November, 2014, Hannover, pp. 96-97.

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ КРИСТАЛЛОВ СЛЮНЫ У ЛИЦ С АСКАРИДОЗНОЙ ИНВАЗИЕЙ

Култанов Е.Б., Бакирова Г.Т.

Карагандинский политехнический колледж, Караганда,
 e-mail: yestemessov@mail.ru

Актуальность. В медико-биологических исследованиях значительное внимание уделяется методам лабораторной диагностики.

При этом наиболее доступным и часто используемым методом является исследование состава биологических жидкостей. В то же время при дегидрата-

ции биологических жидкостей структурообразование твердой фазы протекает с учетом данных взаимосвязей (помимо физических законов и внешних условий), что позволяет их анализировать.

Ротовая жидкость является сложным фильтратом, что отражает состояние динамического постоянства внутренней среды организма. В то же время ротовая жидкость может меняться по составу, физико-химическим и биологическим свойствам при воздействии различных факторов и является индикатором реактивности организма.

Важным аргументом использования жидкости в диагностике функционального состояния организма является простота и полная не инвазивность процедуры получения этой биологической жидкости [1-5].

Анализ литературных источников свидетельствует о том, что методы оценки твердой фазы биологических жидкостей нашли достаточно широкое применение в лабораторной диагностике, что объясняется их дешевизной, простотой в исполнении, а также высокой чувствительностью и информативностью.

Вместе с тем, изучению кристаллизации биологических жидкостей при гельминтозных инвазиях посвящено незначительное количество исследований. Поэтому актуальными являются исследования, посвященные изучению кристаллизации биологических жидкостей при аскаридозной инвазии.

В связи свыше изложенным, целью данной работы являлось изучение структуры кристаллов ротовой жидкости при аскаридозной инвазии.

Цель исследования: оценка структуры кристаллов ротовой жидкости у больных аскаридозной инвазией.

Материалы и методы исследования. Для изучения структуры кристаллов ротовой жидкости при аскаридозной инвазии использовалась полученная при свободном вытекании слюна. Каплю ротовой жидкости объемом 0,1 мл автоматической микропипеткой наносили на поверхность обезжиренного предметного стекла, накрывали чашкой Петри и высушивали при температуре 23–25°C, относительной влажности 60–70% в строго горизонтальном положении. Продолжительность периода высыхания составляла 24 ч. Исследования структуры слюны выполняли с помощью оптического микроскопа Микмед-5 при 40- и 100-кратном увеличении. С помощью цифровой окулярной видеокамеры UCМOS с разрешением матрицы 14 Мпикс изображение передавалось на экран монитора. Участки кристаллограмм записывались в виде графического файла с разрешением 96 dpi в формате JPEG. Анализ кристаллограмм проводился в графическом редакторе AdobePhotoshop. При описании кристаллограмм учитывались рекомендации А.Б. Денисова [5].

Результаты работы и их обсуждение. Для оценки особенностей кристаллизации ротовой жидкости

при аскаридозной инвазии были исследованы кристаллограммы 15 пациентов с аскаридозной инвазией. Группой сравнения послужили 10 практически здоровых лиц без заболеваний полости рта.

Основным видом кристаллов слюны являются так называемые дендриты, или скелетные кристаллы, представленные основными ветвями скелета и отходящими от них ветвями второго и последующих порядков. В кристаллограмме слюны выделяют краевую, переходную и центральную зоны (рис. 1). При описании кристаллограмм учитывали: наличие переходной зоны, длину кристаллов, наличие на них отростков 2-го и последующих порядков, форму окончания отростков, ширину основной оси кристаллов, наличие кристаллов нетипичной формы.

Кристаллограммы ротовой жидкости в группе сравнения характеризовались наличием четко выраженных краевой, промежуточной и центральной зон. Центральная зона кристаллограммы занимала большую часть капли и была заполнена дендритами. В большинстве случаев дендриты занимали всю центральную зону капли, в 25% случаев в центральной части наблюдалось разреженное расположение дендритов (рис. 2).

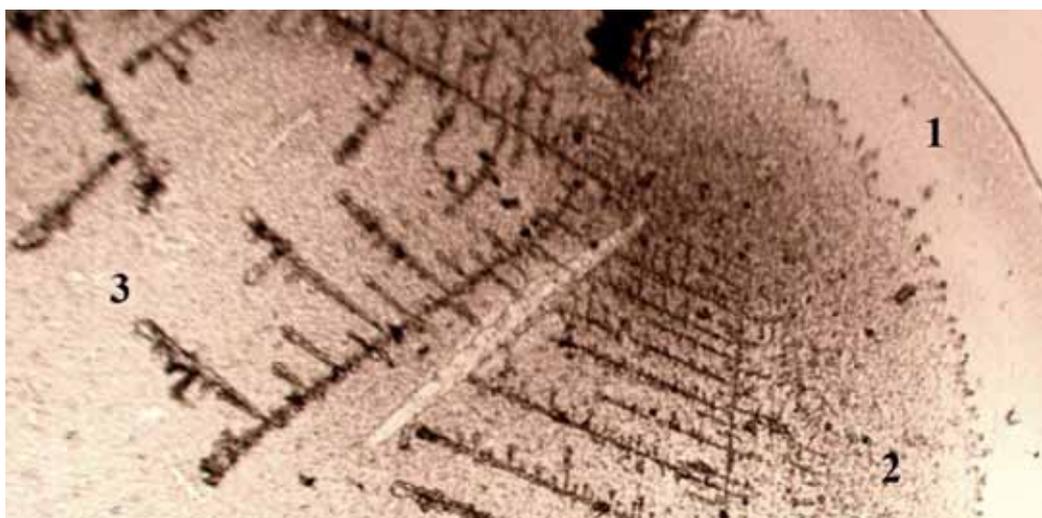


Рис. 1. Кристаллограмма слюны (10 × 10):
1 – краевая зона кристаллограммы; 2 – переходная зона; 3 – центральная зона кристаллограммы



Рис. 2. Плотное и разреженное расположение дендритов в центральной части капли слюны у лиц группы сравнения (4 × 10)

Длина дендритов центральной части кристаллограммы варьировала от 0,4 до 1,3 мм, ширина главной оси кристалла – от 0,01 до 0,06 мм.

У 95% образцов наблюдалась четко выраженная переходная зона, у остальных образцов дендриты имели типичное строение: хорошо выраженные основные ветви и ветви второго порядка, у 80% образцов наблюдались ветви третьего порядка. Длина ветвей второго порядка составляла от 0,1 до 0,8 мм. В большинстве случаев окончания боковых ветвей кристаллов имели округлую форму.

В большинстве кристаллограмм ротовой жидкости у больных аскаридозной инвазией отсутствовала четко выраженная переходная зона. В центральной зоне помимо обычных дендритов или при полном их отсутствии наблюдались кристаллы разнообразной формы. В 30% случаев в центральной зоне кристаллограмм наблюдались крупные крестообразные разветвленные кристаллы (рис. 3, а), в 10% – круп-

ные папоротникообразные кристаллы (рисунок 3, б). Длина основных кристаллов слюны в группе с аскаридозом варьировала в широких пределах – от 0,2 до 2 мм, длина ветвей второго порядка – от 0,2 до 0,5 мм, ширина главной оси кристалла – от 0,01 до 0,08 мм. В 90% образцов у кристаллов слюны, характерных для лиц с аскаридозной инвазией, на отростках второго порядка наблюдались только микроотростки, то есть кристаллы были менее разветвленные, чем в группе сравнения.

В 10% кристаллограмм ротовой жидкости у больных аскаридозной инвазией наблюдались кораллоподобные кристаллы (рис. 4), в части кристаллограмм наблюдалось сочетание крестообразных и кораллоподобных кристаллов, папоротникообразных и кораллоподобных кристаллов. Кораллоподобные кристаллы в большинстве случаев занимали центральную часть кристаллограммы и имели разную толщину главной оси – от 0,01 до 0,05 мм.

а



б



Рис. 3. Нетипичные формы кристаллов в центральной зоне кристаллограмм у больных аскаридозной инвазией: а – крупные крестообразные кристаллы (4×10); б – кристаллы с утолщенными боковыми осями – папоротникообразные кристаллы (4×10)



Рис. 4. Кораллоподобные кристаллы в центральной зоне кристаллограмм у больных аскаридозной инвазией (10×10)

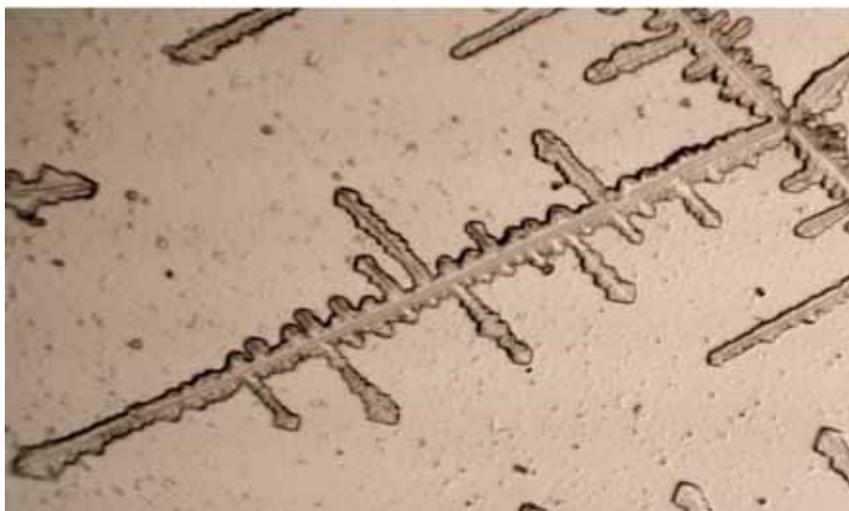


Рис. 5. Копьевидная форма окончаний боковых ветвей кристаллов слюны у больных с аскаридозной инвазией (10 × 10)

В 90% кристаллограмм ротовой жидкости в изучаемой группе у кристаллов наблюдалась копьевидная форма окончания ветвей второго и последующих порядков (рис. 5).

Характерными особенностями кристаллограмм слюны у лиц с аскаридозом являются: отсутствие выраженной переходной зоны у большинства образцов; копьевидная форма кончиков боковых осей кристаллов; наличие нетипичных дендритов в центральной зоне кристаллограммы (папоротникообразных, крестообразных, коралловидных кристаллов); в целом менее разветвленные и более тонкие кристаллы центральной зоны, чем в группе сравнения. Выявленные особенности кристаллограмм ротовой жидкости у лиц с аскаридозной инвазией будут использованы для диагностики при гельминтозной инвазии.

Выводы

У лиц с аскаридозом имеются выраженные изменения кристаллизации ротовой жидкости по сравнению с практически здоровыми лицами.

Характерными особенностями кристаллограмм слюны у лиц с аскаридозом являются: отсутствие выраженной переходной зоны у большинства образцов.

У лиц с аскаридозом наблюдается копьевидная форма кончиков боковых осей кристаллов; наличие нетипичных дендритов в центральной зоне кристаллограммы (папоротникообразных, крестообразных, коралловидных кристаллов); в целом менее разветвленные и более тонкие кристаллы центральной зоны, чем в группе сравнения.

Список литературы

1. Постнова М.В., Мулик Ю.А., Новочадов В.В., Мулик А.Б., Назаров Н.О., Фролов Д.М. Ротовая жидкость как объект оценки функционального состояния человека // Вестн. Волгогр. ун-та. Сер. 3, Экон. Экол. – 2011. – №1(18). – С. 246-253.
2. Шабалин В.Н., Шатохина С.Н. Аутогенные ритмы и самореганизация биологических жидкостей // Бюл. эксперим. биологии и медицины. – 1996. – №10. – С. 364-371.
3. Шабалин В.Н., Шатохина С.Н. Морфология биологических жидкостей в клинической лабораторной диагностике // Клинич. лаб. диагностика. – 2002. – №3. – С. 25-32.
4. Шабалин В.Н., Шатохина С.Н. Морфологические маркеры старения биологических жидкостей человека // Геронтология и гериатрия. – Вып.1. – 2001. – С. 62-71.
5. Денисов А.Б. Алгоритм оценки кристаллических фигур, полученных при высушивании смешанной среды // Бюлл. эксперим. биологии и медицины. – 2004. – №7. – С. 37-40.

ВЛИЯНИЕ ГЕЛЯ НИТРАТ СЕРЕБРА – N-АЦЕТИЛЦИСТЕИН НА СКОРОСТЬ ЗАЖИВЛЕНИЯ РАН КОЖИ

Логунов А.В.

ГБОУ ВПО «Тверской государственный медицинский университет» Минздрава России, Тверь,
e-mail: formetest@mail.ru

Актуальность. В последние годы в связи со снижением эффективности антибиотикотерапии инфицированных длительно незаживающих ран все большее значение приобретает разработка местных антибактериальных средств. Одним из наиболее мощных противомикробных препаратов является раствор нитрата серебра, который однако обладает высокой цитотоксичностью. Для решения данной проблемы разработаны низкоконцентрированные гели, в которых ионы серебра включены в состав трехмерной сетки наряду с низкомолекулярными меркаптосоединениями. Исследованиями, проведенными ранее в Тверском государственном медицинском университете, было показано ускорение заживления экспериментальных ран кожи под действием геля нитрат серебра – цистеин [1, 2]. Целью данной работы являлась оценка влияния геля с использованием другого меркаптосоединения – N-ацетил-цистеина на регенерацию полнослойных ран кожи лабораторных животных.

Материалы и методы. Работа выполнена на 14 белых беспородных крысах. Животным наносили полнослойные раны кожи площадью 1,5x1,5 см². На протяжении двух недель место травмы регулярно обрабатывали физиологическим раствором (контрольная группа), гелем нитрат серебра – N-ацетилцистеин или растворами, содержащими компоненты геля. Процесс регенерации документировали с помощью цифровой фотокамеры. Фотографии использовали для планиметрической оценки состояния раны.

Результаты. Проведенные исследования показали, что у животных всех групп заживление ран происходило вторичным натяжением. Морфологические изменения носили однотипный характер, различной была лишь степень выраженности отдельных звеньев процесса регенерации. У животных, получавших