



НЕТРАДИЦИОННЫЙ БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

Подготовила: Морковкина Олеся

С точки зрения практической клинической биохимии биологический материал можно классифицировать на: **универсальный**, такой как **кровь, моча, кал и лимфа**. Исследование химического состава данных биологических объектов, отражающих функцию многих органов и систем, может иметь важное диагностическое значение при значительном числе заболеваний. Материал **специальный** (**выпотные жидкости, рубцовое и желудочное содержимое, мокрота, биоптаты органов и др.**) - отбирается и исследуется при определенных показаниях с целью дифференциации процесса и постановки диагноза.



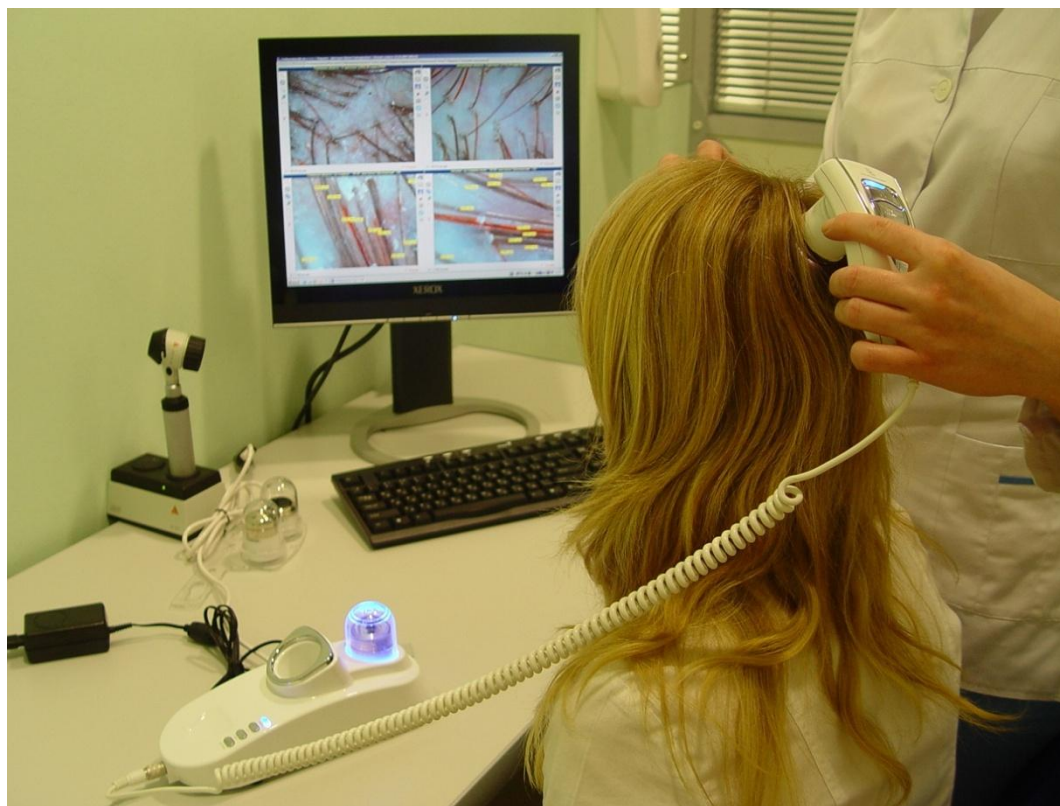
В настоящее время, особенно в медицине, уделяется внимание **нетрадиционным биологическим объектам**, таким как **волосы, слюна, ногти** и др.

Например, установлен факт резкого (в 10 и более раз) падения содержания кальция в волосе при развитии инфаркта миокарда, что в настоящее время широко применяется в кардиологии.



Медицинская лаборатория, по сути, огромный микроскоп, который рассматривает каждую клеточку человека. Даже волосы становятся объектом исследования, и это одно из последних достижений медицины. Спектральный анализ этих живых структур показывает, чем питается человек, что пьет, каким воздухом дышит. Благодаря ему можно изучить весь минеральный состав организма.

Исследование крови устанавливает присутствие десяти минеральных компонентов, тогда как изучение волос определяет до семидесяти микроэлементов. Можно получить информацию, как менялся баланс этих веществ в течение нескольких недель.



Кто нуждается в спектральном анализе волос?

Данная методика исследования показана людям, у которых имеется недостаток либо избыток микроэлементов:

детям и подросткам;
беременным, кормящим женщинам;
спортсменам;
лицам, страдающим заболеваниями ЖКТ, ЦНС, эндокринной системы;
тем, кто много работает, сидит на диетах или голодает;
представителям так называемых вредных профессий;
жителям домов, расположенных рядом с магистралью, вблизи химических, металлургических заводов.

Неправильное соотношение микроэлементов приводит к серьезным сбоям в работе почти всех систем организма. На фоне этого возникают:

заболевания органов пищеварения;
нарушение метаболизма;
болезни сердца и сосудов, кровеносной системы;
аллергические реакции, бронхиальная астма;
слабая потенция, проблемы с фертильностью у мужчин и женщин;
заболевания кожи, ногтей, волос;
повышенная утомляемость, слабость, снижение иммунитета.



Как сдавать?

Чтобы результаты спектрального анализа были достоверными, нужно правильно собрать материал.

Волосы срезают не в одном, а в разных местах, но только в пределах затылка и шеи. Для исследования достаточно 4-5 прядок, общая толщина которых не больше 3 миллиметров, а длина – 5 сантиметров. Если волос на голове мало, нужно состричь такое количество стержней, чтобы они заполнили чайную ложку. В длинных образцах следует избавиться от концов, оставив примерно 5 сантиметров. Для тары подойдет бумажный конверт, обязательно чистый. В таком виде материал отправляется в лабораторию для спектрального анализа. Перед тем как состричь волосы, их нужно хорошо помыть, чтобы убрать остатки укладывающих средств. Если до этого момента в ход шли лечебные шампуни с содержанием цинка, селена, придется подождать одну-две недели и пользоваться обычным мягким шампунем.



**Комплексный анализ волос
на наличие тяжёлых металлов
и микроэлементов.
4 850 руб.**



Каким образом работает спектрометр?

Выявление минерального состава возможно благодаря спектрометру. До того как поместить образцы в этот прибор, их обезжиривают при помощи ацетона, тщательно промывают и высушивают. После этой процедуры состриженные волосы отправляют в азотную кислоту, где они растворяются. Спектрометр подвергает полученное вещество высокотемпературной обработке, в результате чего образуется пепел. Сигнал о составе пепла поступает в детектор. С данными работает компьютерная программа – сравнивает показатели с нормативными.

Когда машина выдаст результат, можно обратиться с ним к терапевту при условии, что выявлен минеральный дисбаланс.



ЕСЛИ ВАМ НЕ НАПЛЕВАТЬ: СЛЮНА И ОРГАНИЗМ

Анализ слюны на уровень кортизола позволит выявить содержание в вашем организме этого гормона. У новорожденных таким образом выявляют эндокринные заболевания и нарушение функции коры надпочечников. У взрослых, вдобавок, анализ на кортизол берут при подозрениях на повышенный/пониженный холестерин, недостаток/переизбыток глюкозы, остеопороз и даже опухоли центральной нервной системы.

Конечно, кортизол содержится и в крови, однако анализ слюны брать намного удобнее. Поскольку количество кортизола варьируется в течение дня и зависит от эмоциональной и физической нагрузки, желательно собрать несколько проб для лабораторного исследования. Согласитесь, сдавать кровь несколько раз в течение дня неудобно и неприятно.



Итак, по анализу слюны можно:

1. Выявить дисбактериоз ротовой полости. Он может свидетельствовать о кариеса, стоматита,, сбоях в работе желудочно-кишечного тракта.
2. Спрогнозировать риск появления кариеса.
3. По ДНК из слюны установить отцовство.
4. Проверить пациента на употребление.
5. Теоретически по анализу слюны можно определить наличие в организме паразитов. Их различные виды вырабатывают разные токсины, присутствие которых можно обнаружить в исследуемой слюне. Однако в массовом порядке такие исследования не проводятся ни в нашей стране, ни за границей. Диагностировать присутствие в организме паразитов все же лучше с помощью анализа крови на определение антител.

Околонаучные исследования, чья точность на сегодняшний день не доказана, обещают, что анализ слюны определяет:

- какие из продуктов не подходят организму;
- дату овуляции;
- пол будущего ребенка;
- ВИЧ;
- онкологические заболевания.



БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛЮНЫ

За 3 часа до сбора слюны запрещается чистить зубы, полоскать рот, употреблять пищу, жевать жвачку. Если пациент принимает фармсредства для лечения полости рта, он должен проинформировать лечащего врача.

В специальный контейнер собрать 2-3 мл слюны. Образец слюны доставить в лабораторию в течение 3-4 часов с момента сбора.

Распространенные способы сбора слюны

Трубочка



Губка (тампон)



Стоимость проведения анализа: 1440 руб.



Переизбыток слюны(интересный факт)

Если вы заметили, что в вашем рту постоянно скапливается слишком много слюны, независимо от времени суток, уровня стресса или приёмов пищи – возможно, пора обратиться к доктору. Причины могут быть следующими:

беременность;

отравление;

болезнь Паркинсона;

патологическое увеличение языка (макроглоссия);

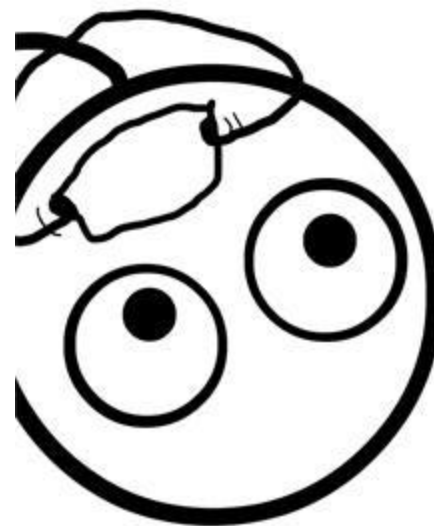
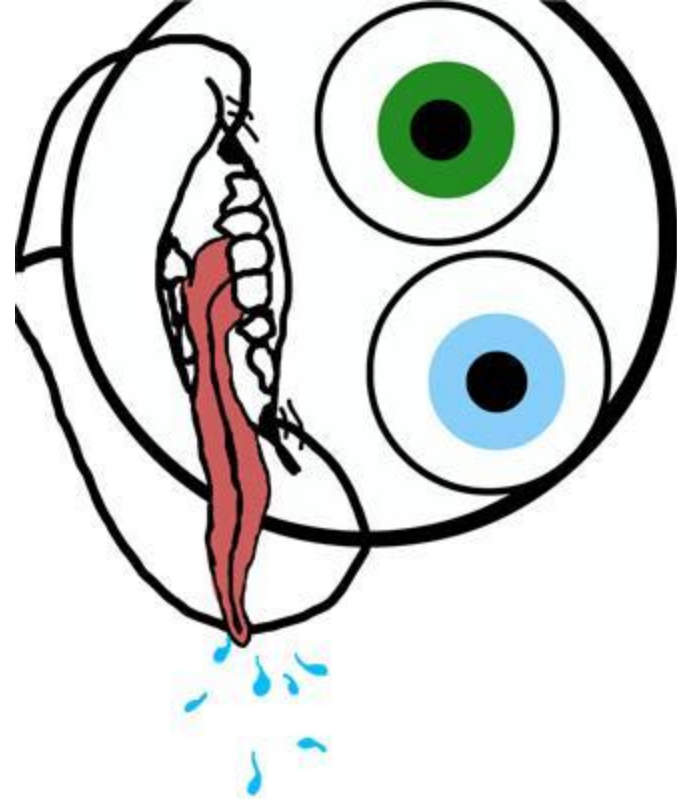
паралич Белла (паралич лицевого нерва);

церебральный паралич;

умственная отсталость;

бешенство;

инфаркт.



Микроэлементный анализ ногтей

Микроэлементный анализ ногтей преследует такие же цели и задачи, что и анализ волос. Этот метод также является точной, безболезненной и простой процедурой. Забор ногтей производится в случае невозможности использования волос (при облысении).

Микроэлементный анализ ногтей способствует получению максимально точной и полной информации о состоянии организма пациента, так как именно ногти чаще всего вступают в контакт с окружающей средой (пыль, грязь, микроорганизмы, в дальнейшем проникающие в организм). Также этот анализ позволяет установить содержание вредных веществ в лаках для ногтей и их влияние на организм в целом.

Таблица 87

Нормальные показатели магния в анализе ногтей

Возраст	Нормальные значения (мкг/г)
До 1 года	30–75
1–6 лет	22,5–60
7–11 лет	22,5–60 (у мальчиков) 37,5–105 (у девочек)
12–17 лет	37,5–75 (у юношей) 60–157,5 (у девушек)
17 лет и старше	45–105 (у мужчин) 90–300 (у женщин)



Необходимая подготовка.

Перед тем как идти в лабораторию **желательно хорошо вымыть руки** и проверить полное отсутствие грязи под ногтями. Так же необходимо убрать с ногтевых пластин, какое либо средство лак или эмаль, все это необходимо делать как минимум за сутки перед сдачей генетического материала на исследование. В лаборатории лаборант отрежет ноготь и поместит его в специальный контейнер, после чего материал будет отправлен на исследование.

Как проводится исследование.

Исследование проводится путем атомноабсорбционной спектрометрии (ААС). Часть ногтевой пластины обрабатывают специальными химическими веществами, которые «вытаскивают» все элементы, которые содержатся в ногте. Затем при помощи специального прибора атомизатора, химические вещества превращаются в атомный пар. Весь пар освещается и по длине луча проводится спектрограмма, которая помогает выявить какое именно вещество находится в организме пациента в избытке.

Расшифровка результатов исследования.

Если в ногтевых пластинах пациента обнаружены какие-то **тяжелые металлы или микроэлементы**, также указывается их количество. Именно благодаря количеству врач может поставить предварительный диагноз.

Срок проведения анализа: до 7 дн. Стоимость проведения анализа: 3250 руб.



НЕКЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

1 Нормальная форма

здорового ногтя.

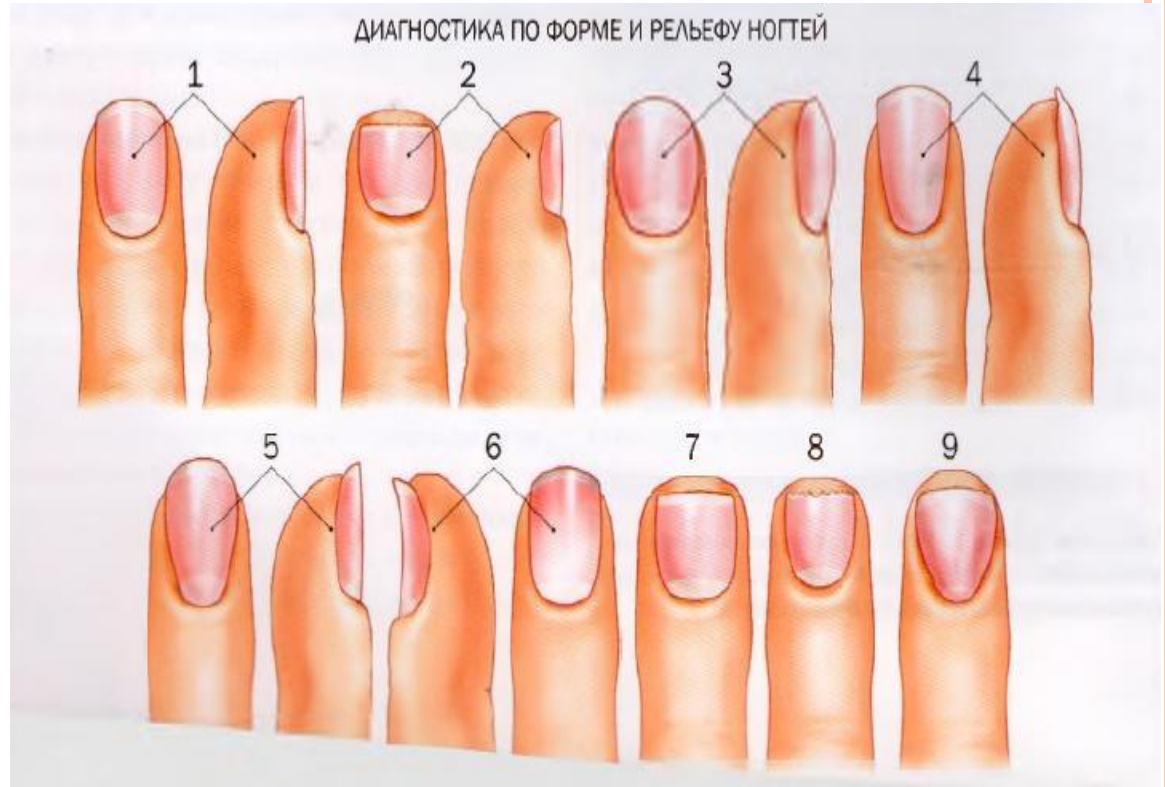
2 Короткий, плоский ноготь

— заболевания сердечно-сосудистой системы.

3 Увеличенные, выпуклые (как

часовое стекло) ногти — заболевания сердца, легких, печени или позвоночника.

4 Плоский искривленный ноготь — бронхиальная астма, бронхит.



5 Трубковидный высокий ноготь — предвестник возможного онкологического заболевания.

6 Вогнутый ноготь — признак нарушения минерального обмена, проблем кожи, анемии, заболеваний щитовидной железы.

7 Плоский, расщепленный на конце ноготь — глистная инвазия.

8 Обгрызенный ноготь (встречается вариант с ногтем, полностью погруженным в плоть) — неврозы, гастрит.

9 Треугольный ноготь — заболевания позвоночника.