

АНТРОПОЛОГИЯ В АРХЕОЛОГИИ

к.и.н. Решетова И.К.

Институт археологии РАН

АНТРОПОЛОГИЯ И/ИЛИ БИОАРХЕОЛОГИЯ



- изучение скелетированных останков древних людей дает представление о
- здоровье,
- благополучии,
- пищевых предпочтениях населения, его образе жизни,
- способах ведения хозяйства,
- освоения территории.

- изучение скелетированных останков древних людей дает представление о здоровье, благополучии, пищевых предпочтениях населения, его образе жизни, способах ведения хозяйства, освоения территории.



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ БИОЛОГИЧЕСКИМИ
ХАРАКТЕРИСТИКАМИ, СРЕДОВЫМИ ФАКТОРАМИ И
КУЛЬТУРНЫМИ ТРАДИЦИЯМИ –
ОСНОВА БИОАРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РЕКОНСТРУКЦИЙ

КАК ПОСТРОИТЬ РЕКОНСТРУКЦИЮ?

- Комплексное описание скелетных материалов из одного археологического памятника (или их группы), которое дает наиболее полную информацию о населении его оставившего.



- **Демография**

- (пол, возраст)

- **Биологические характеристики каждого человека**

- (строение)

- **Патологии (болезни) и травмы**

- **Воссоздание физических нагрузок**

- **Описание следов обрядов**

- (мумификация, трепанация, деформация, татуировки, пирсинг и пр.)

- **Определение системы питания**

- (состояние зубов, проведение анализов)

КОНЦЕПЦИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТРЕССА

Неспецифический стресс

Эпизодический

- Задержки ростовых процессов
- Маркирует неблагоприятные периоды

Генерализованный

- характеризует общее состояние организма и его способность к резистентности и иммунному ответу
- Длительное воздействие стрессоров

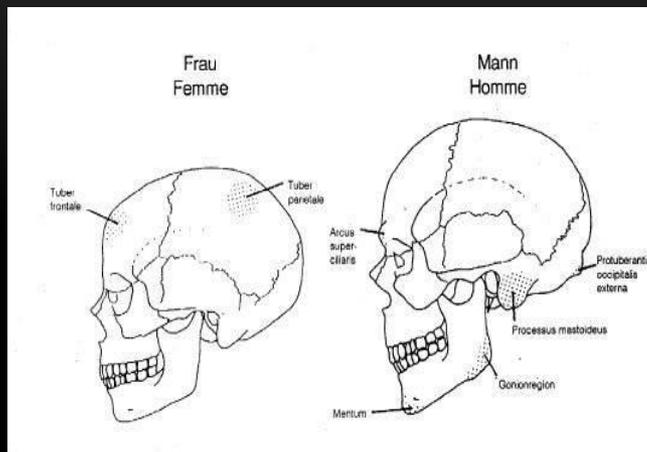


Специфический стресс

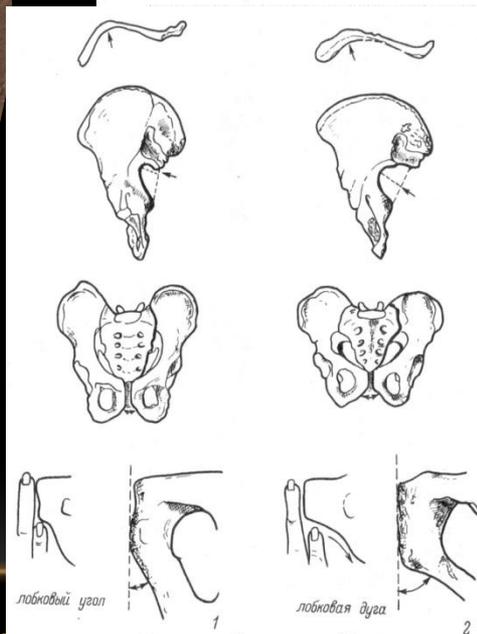


ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОЛА И ВОЗРАСТА

МУЖЧИНА



ЖЕНЩИНА



(al. 1990),
inn et al. 1990)

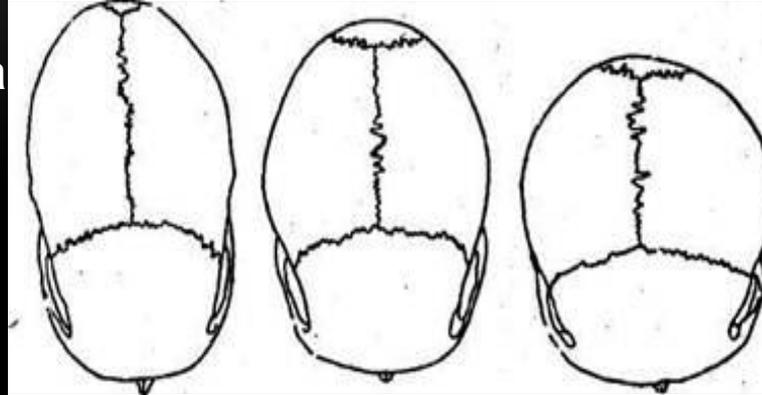
(a) kurgan.dansu



ИЗМЕРЕНИЕ ЧЕРЕПА И СКЕЛЕТА

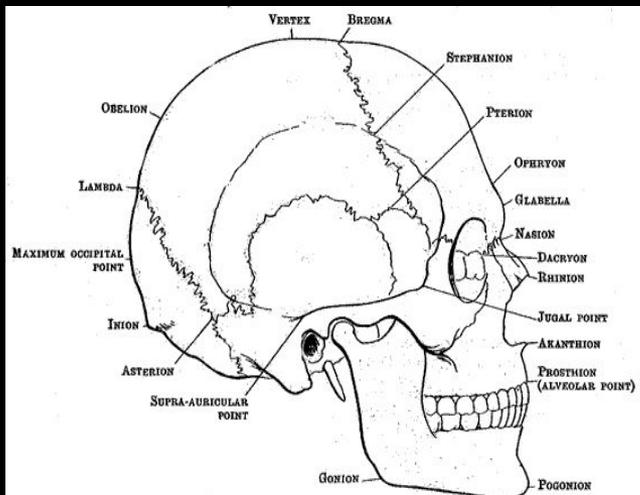
Форма черепа бывает различна

Долихокранная
Мезокранная
Брахиокранная



Измеряя кости скелета антрополог может определить

рост человека, его комплекцию (полный, худой), регион происхождения



По определенным точкам на черепе антрополог производит измерения

СТРЕСС И НАШ ОРГАНИЗМ

Эпизодический

- Задержки роста
- Отмечает неблагоприятные периоды в виде особых отметин

Стресс охватывает весь организм

- характеризует общее состояние организма и его способность к иммунному ответу и противостоянию неблагоприятным факторам
- Длительное воздействие стрессоров

Конкретные заболевания.



ТРАВМЫ И ДВИЖЕНИЕ

всадник



Поднимал тяжести



Подобные привычные повреждения коронок зубов могут характеризовать определенную профессиональную (ремесленную) группу, например портных, рыбаков, скорняков.

По развитию мышц можно понять какие движения совершал человек чаще всего.

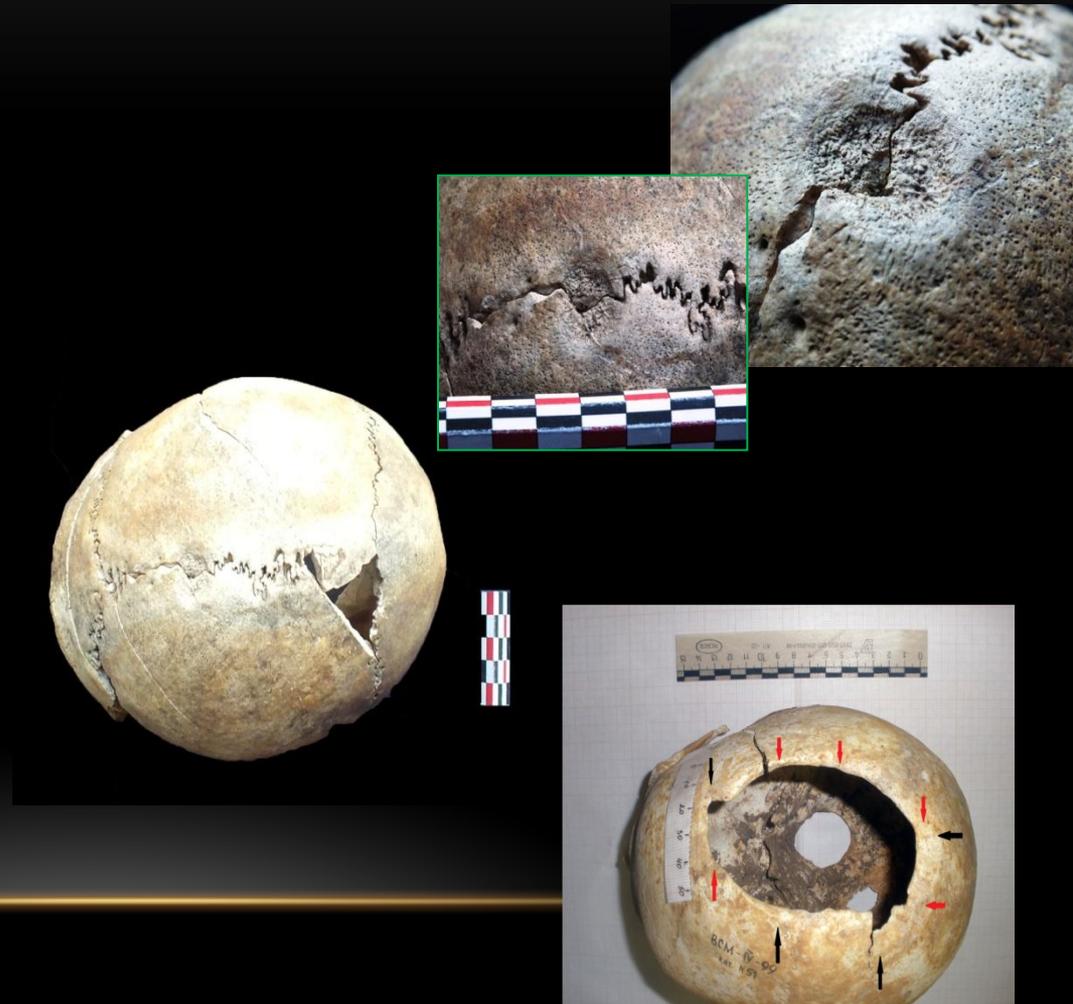
Чрезмерное или сильное развитие мышц оставляет «след» на кости

ОБРЯДЫ

ИЗМЕНЕНИЕ ФОРМЫ ЧЕРЕПА



ТРЕПАНАЦИИ

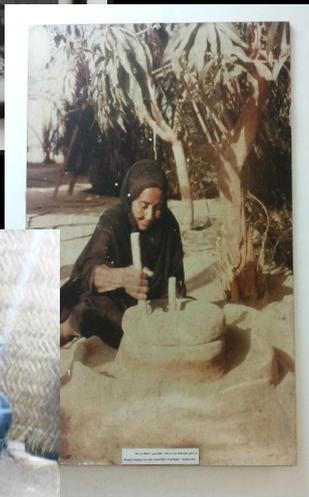


ОБРЯДЫ

АФРИКА. УДАЛЕНИЕ РЕЗЦОВ –
ДАНЬ МОДЕ?



ЧТО ЕЛИ В ДРЕВНОСТИ?



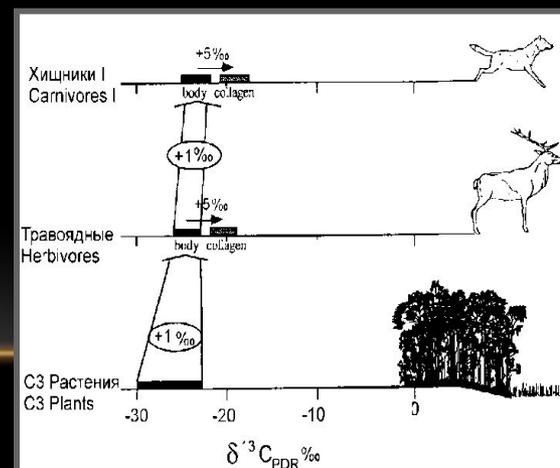
Общее состояние организма



Состояние зубов



Проведение анализов (и...)



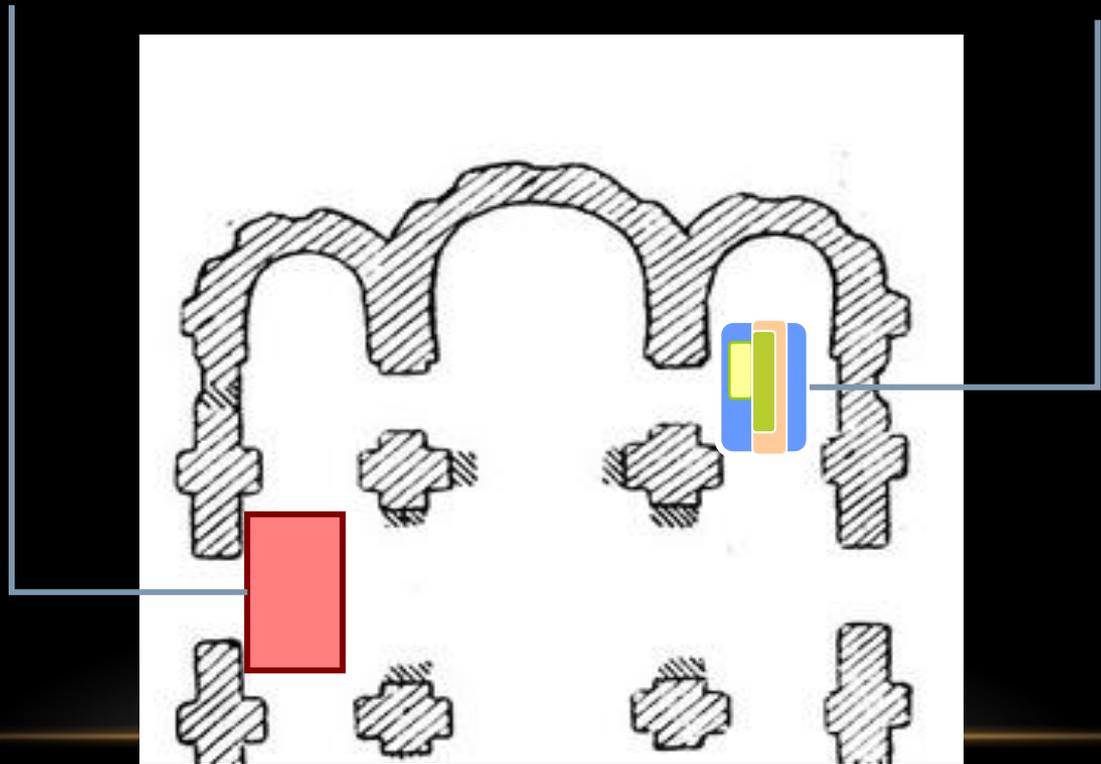
НААО НАЭ ИА РАН
(рук. член-корр. Вл.В. Седов)
Георгиевский собор, Свято-
Юрьев мужской монастырь.

2014-2017 открыто 48 погребений



- Исследование останков из объекта «захоронение Святителя Феоктиста» у северной стены Георгиевского Собора

- Исследование погребений в южной апсиде Георгиевского Собора



4 погребения

- # 10 – infantilis I (2-4 года)

- # 11 – 0,5-1 год

- # 12 – Infantilis II (4-6 лет)

- # 13 – ♂ juvenilis (10-12 лет)



НА КОСТЯХ ВСЕХ ПОДРЕБЕННЫХ ДЕТЕЙ ПРИСУТСТВОВАЛИ ОБШИРНЫЕ ПЕРИОСТАЛЬНЫЕ И ГЕМОРРАГИЧЕСКИЕ МАНИФЕСТАЦИИ.

- #11 сочетание рахита и младенческой цинги



Отмечены некоторые особенности , позволившие составить общую картину погребения

#10, 11

- Поверх досок, а также внутри гроба и под телом прослежены коконы



#13

Сохранилась кожаная обувь



Вдоль тела и в области стоп обнаружены шкурки куколок мух

#10, 12

- В районе кистей, стоп, в области груди фиксируются тонкие берестяные ленты (которые, вероятно, фиксировали конечности)



Экспертизу провел энтомолог Лекарев Г.А.

ЭНТОМОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА:

- 1. Обнаружены шкурки куколок мух семейства Падальницы (Calliphoridae), род Calliphora.
Живут на разлагающихся останках, минимальная температура активности - 10 градусов.
- 2. Шкурки личинок жуков сем. Кожееды (Dermestidae), род Dermestes или Attagenus.
Питаются сухими останками животных, кожей.

ДИАГНОСТИКА ЦИНГИ

- Цинга – заболевание, вызванное продолжительной нехваткой в рационе питания витамина С (аскорбиновой кислоты). Она способна поражать многие органы и в своем максимальном проявлении может быть причиной высокой смертности населения.

- Детская цинга получила специальное название болезни Моллера-Барлоу по именам исследователей XIX века, первыми обратившихся к описанию этого явления. В период внутриутробного развития витамин С поступает плоду через плаценту, поэтому видимые признаки его нехватки появляются не раньше пятого месяца от рождения, достигая пика в 8-10 месяцев первого года жизни.
- Младенческие скелеты с очевидными патологическими изменениями на костях черепа и скелета в виде субпериостальных реакций, пороза и локальных геморрагий.



ДАННЫЕ ПАЛЕОПАТОЛОГИИ О ЦИНГЕ

- По результатам дифференциальной диагностики, в том числе после проведения микрофокусного рентгенографирования, было установлено, что в г.Ярославле XVI-XVII вв. была распространена острая «младенческая» форма цинги, так называемая болезнь Моллера-Барлоу.
- XI-XIII вв. цинга на русском Севере (Белоозерье и Поонежье) (Бужилова. 2005). В группе Воезеро умирают 100% детей в возрасте до 1,5 лет.
- Традиция питаться зерном, перезимовавшим под снегом.
- XV век, Можайск. Цинга у грудных детей.
- X-XIII в. Киев. У трети детей и трети взрослых.

К ДИАГНОСТИКЕ РАХИТА

Рахит – проявляется в расстройстве костеобразования и недостаточной минерализации костей. Дефицит витамина D в период активного роста организма.

способствующие факторы:

вскармливание детей чужим молоком;

климатический, сезонный, бытовой (недостаток UV)

недоношенность

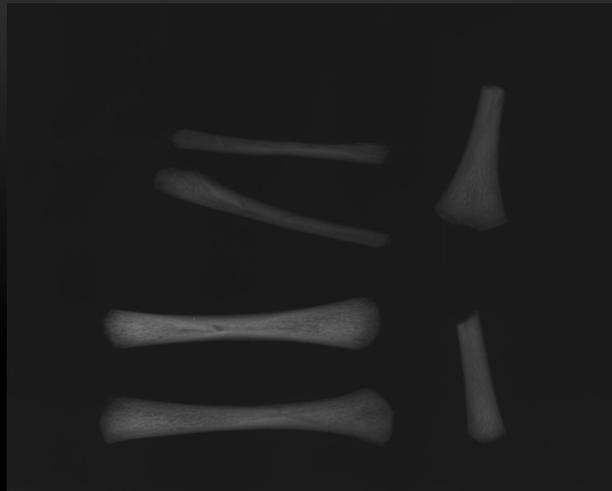
- можно заключить, что эти погребения – высоко статусные, вероятно, это княжеские дети.
- Признаки жизнедеятельности специфических насекомых говорят о некоторой отсрочке погребения этих детей
- Обстоятельства смерти детей определяются их длительной болезнью, связанной с витаминной недостаточностью (рахитом и младенческой цингой)
- Признаки витаминной недостаточности свидетельствуют скорее о высоком статусе этих людей, чем о недостаточном питании .

В 2014 году при проведении спасительных археологических работ экспедицией ИА РАН под руководством А.В. Энговатовой на участке раскопа примыкающего к Михеевской и Трапезной церквям были обнаружены захоронения.



В погребении №30 обнаружены останки молодой женщины 25-30 лет. Скелет сохранился полностью, все кости находились в суставных сочленениях. При осмотре останков внимание привлекла область таза и нижних конечностей.





Определение срока беременности стало возможным по размерам длинных костей плода.

Плечевая – 35 мм

Бедренная (восстановл) – 41-42 мм

Локтевая – 31,4 мм

24-25 неделя беременности
(при условии нормального течения, без учета возможных задержек в формировании скелета плода)

Заболевания зубочелюстной системы



Мужчина, около 50 лет,
Хронический абсцесс,
вероятно, сепсис



Мужчина, 30-35 лет,
кариес, потемнение эмали
вследствие курения



Мужчина, около 30 лет,
эмалевая гипоплазия

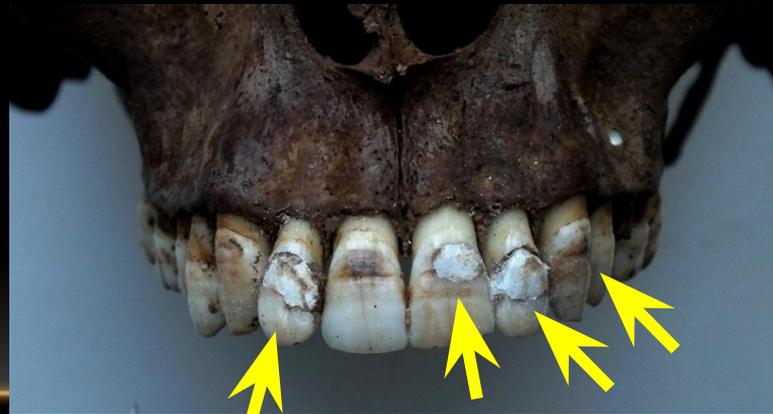


В качестве терапевтического метода лечения кариеса использовались различные пломбировочные материалы.

Зафиксированы случаи применения стоматологического фосфат цемента и амальгамы

Фосфат-цемент

Амальгам
а

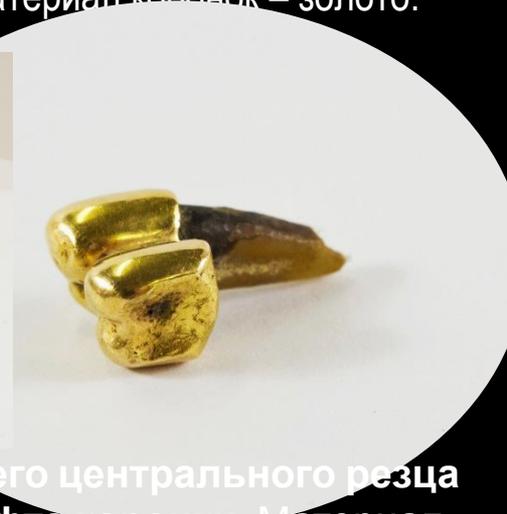


- Операция частичного удаления пульпы.
- Использование антисептических средств на основе ртути (вещество розового цвета в зубе на фото)



- Зубное протезирование

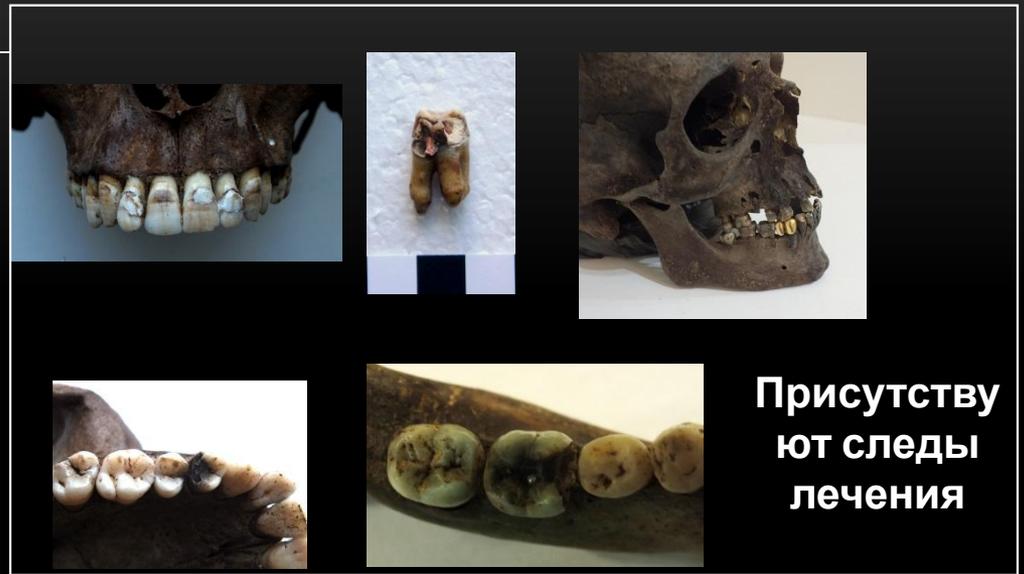
- **Коронка и мостовой протез на премолярах нижней челюсти. Материал коронок – золото.**



- **Фрагмент верхнего центрального резца с остатками штифта коронки. Материал – золото-палладий.**



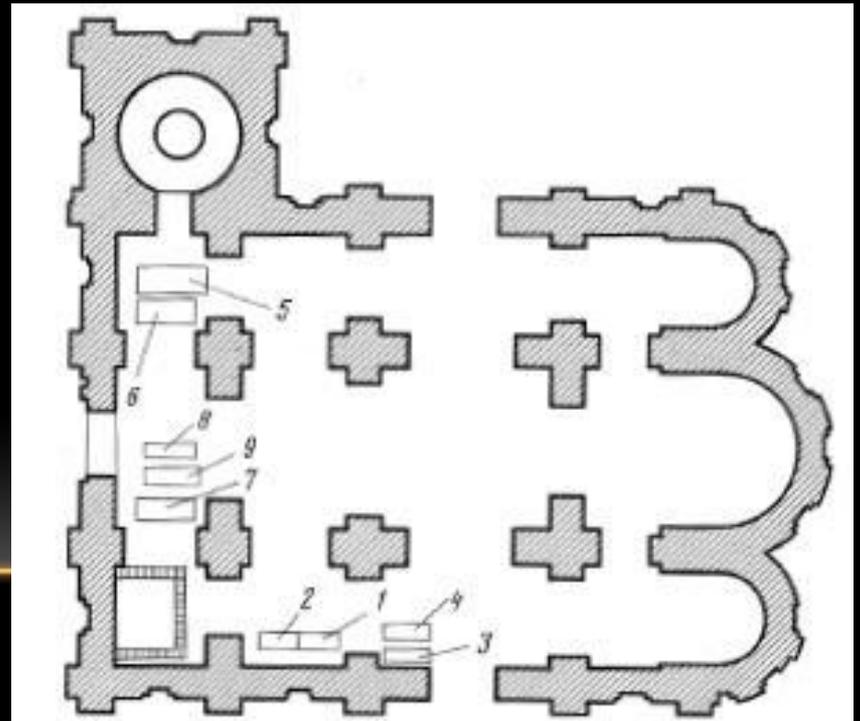
ДЕЯТЕЛИЕ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫХ ЕННОСТЕЙ



О последних днях жизни
одного русского князя



- 1931-1935 гг. исследование Георгиевского собора Юрьева монастыря М.К. Каргером. Исследованы внутреннее пространство храма, обнаружены погребения (9 саркофагов).
- Захоронения идентифицировались с разной степенью достоверности.
- Антропологические определения выполнены В.В. Гинзбургом.
- Извлеченные во время раскопок останки экспонировались в соборе Юрьева монастыря и были предположительно уничтожены во время оккупации Новгорода.



В сентябре 2016 года по приглашению Новгородской епархии были инициированы очередные исследования останков, вскрытия саркофагов, хранящихся в Софийском соборе.



При вскрытии погребальных сооружений Софийского Собора г.Великого Новгорода (от 28.09.2016 г.) среди прочих были обнаружены останки взрослого индивида, ранее соотносимые с останками кн.Федора Ярославича.

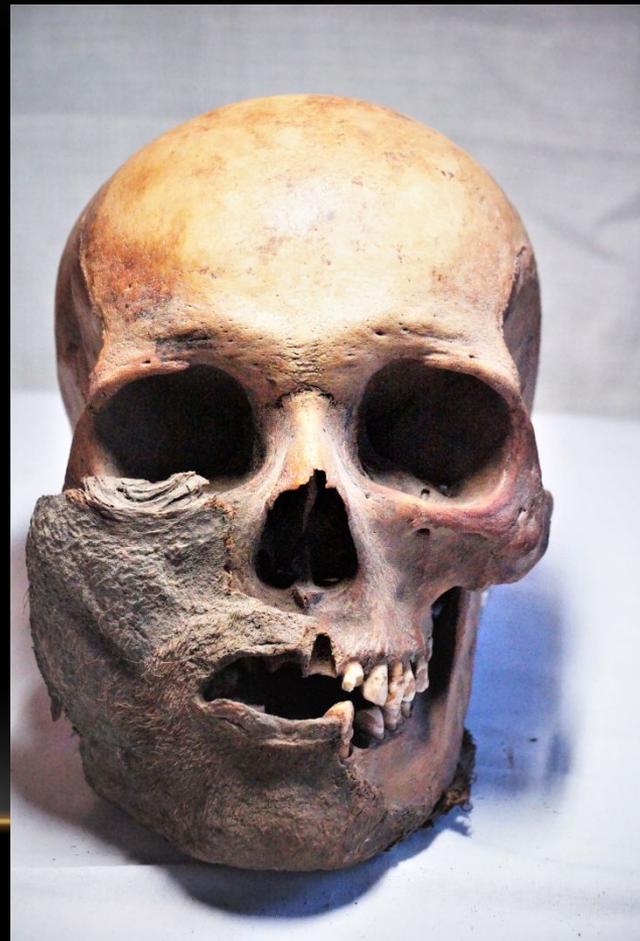
Осмотр останков подтвердил выводы по предыдущим экспертизам, проведенным В.В. Гинзбургом и С.А. Никитиным.

Вопросы, поставленные на разрешение:

- Каковы пол, возраст и состояние зубов индивида, присутству следы заболеваний и врачебных вмешательств?
- Имеются ли на останках следы травм или иных повреждений?
- Соотносятся ли останки с описаниями предыдущих исследований?
- Кому могли принадлежать останки?



МУЖЧИНА, 40-49 ЛЕТ



- Правая кисть, тыльная сторона.
- Растрескивание слоя кожи



- Грудная полость заполнена ватой



ПОВРЕЖДЕНИЯ СКЕЛЕТА И ЧЕРЕПА

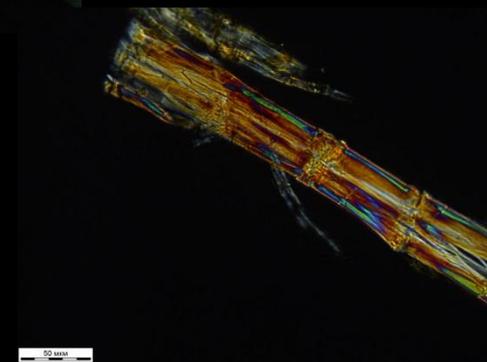
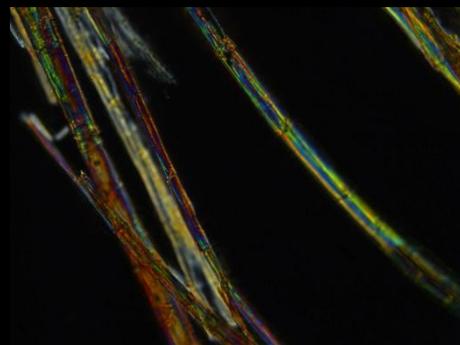
- Заживший перелом, левая теменная кость
- Возможная (???) травма в области правого запястья



- Остатки текстиля



- Ткань полотняного переплетения, сформированного льняными нитями

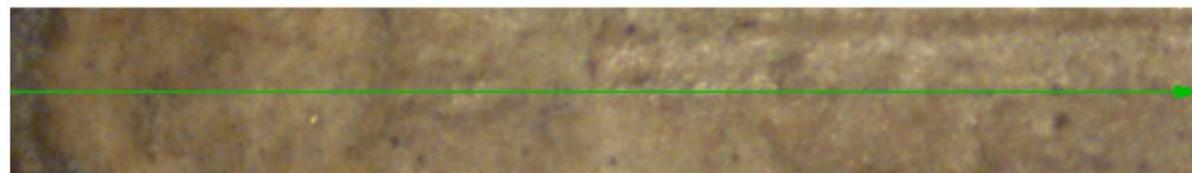
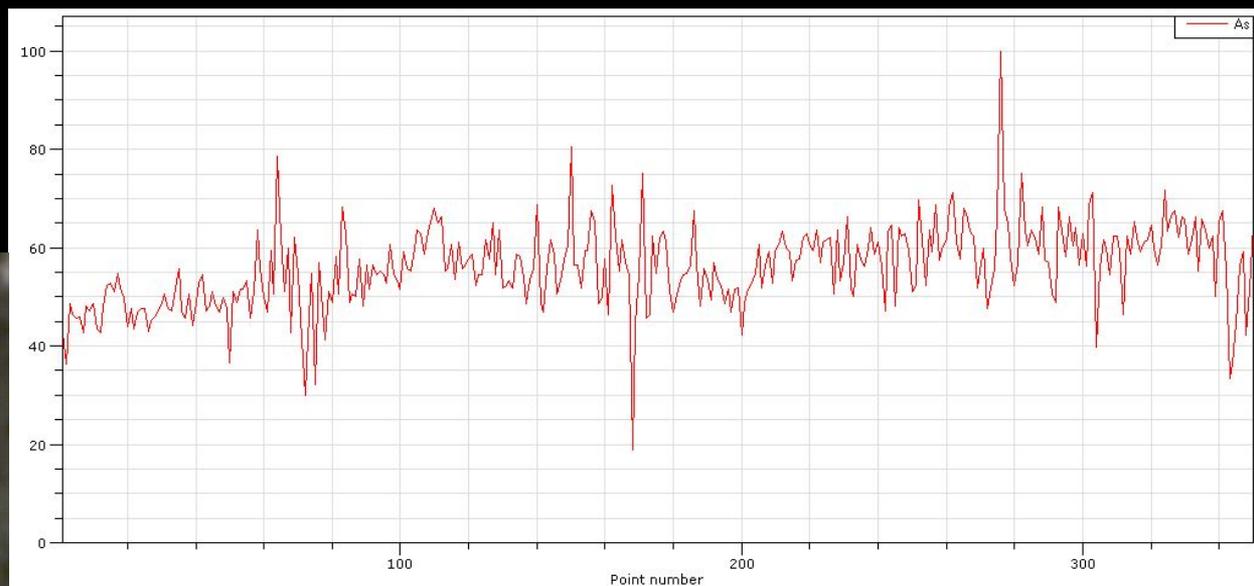


Как и стержень волоса, ногтевая пластина - это не живая ткань. В ней отсутствуют нервные окончания и кровеносные сосуды, ногтевая пластина не имеет в своей структуре, средств доставки питательных веществ к клеткам уже сформированного (отросшего) ногтя. То есть, уже отросший и сформированный ноготь наш организм изменить не в состоянии.



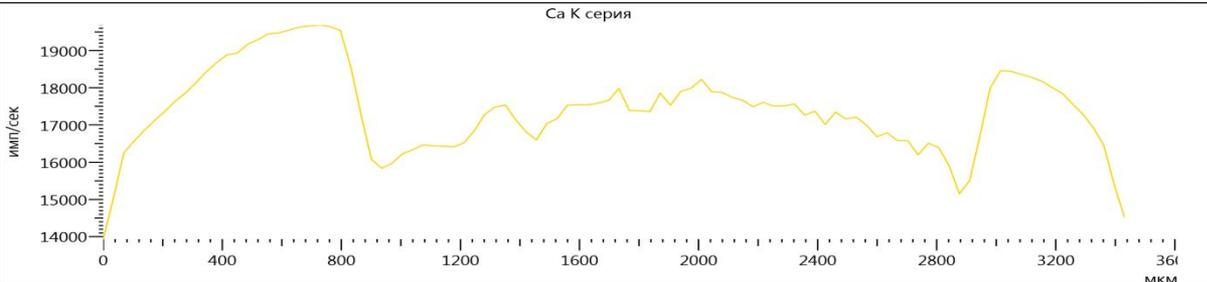
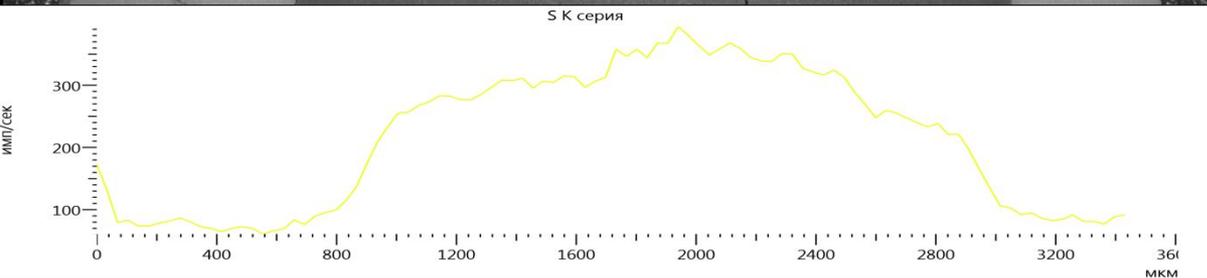
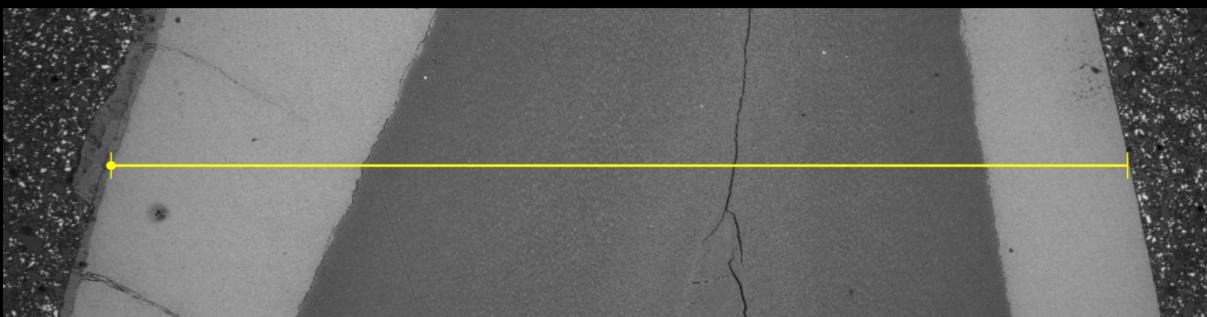
РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНЫЙ АНАЛИЗ (РФА) И ОГРАНИЧЕНИЯ МЕТОДА

Исследования проводились Пельгуновой Л.А.
в лаборатории Института проблем экологии и
эволюции РАН им. А.Н. Северцова



РАСТРОВАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ МИКРОСКОПИЯ

НИИ ГБ, ОРТЕС, Carl Zeiss EVO LS 10,
анализ проведен Трифоновым А.В.

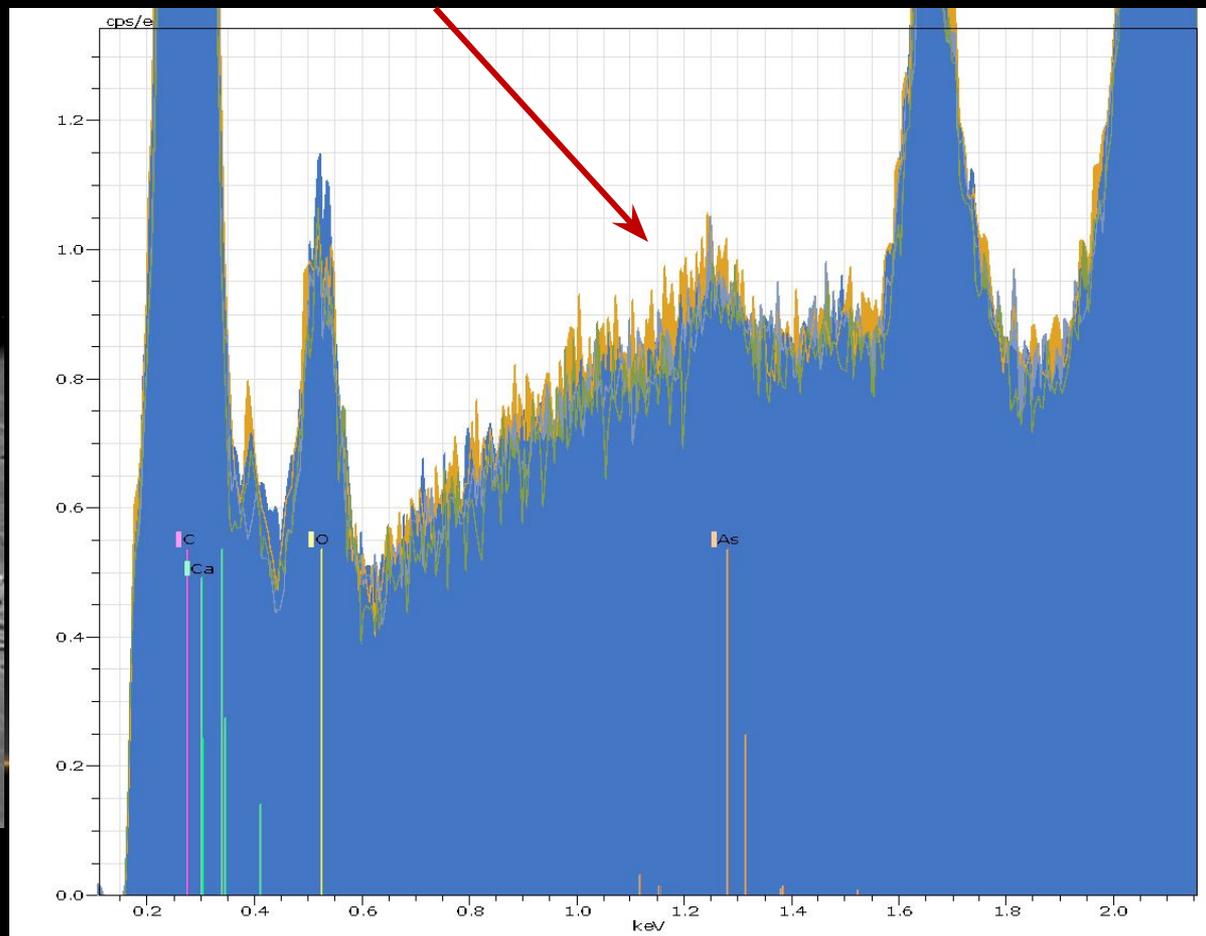
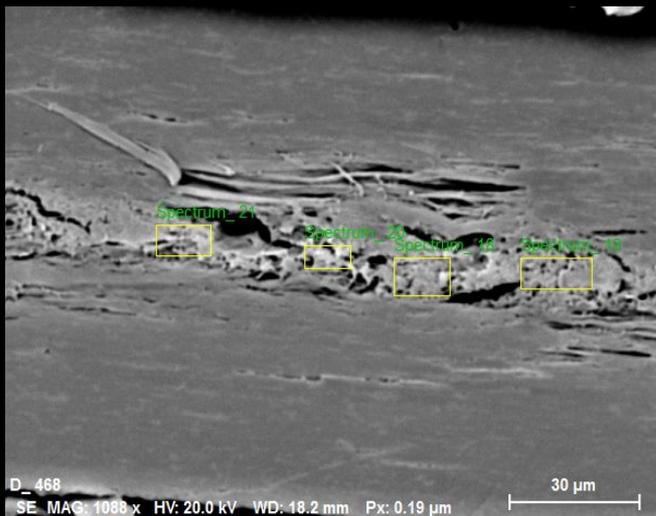


В веществе зуба (как эмали, так и дентине не обнаружено тяжелых металлов, мышьяка и.т.п. В следовых концентрациях присутствует ртуть (Hg).

РАСТРОВАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ МИКРОСКОПИЯ

Объект – продольный
шлиф волоса (щетина).

Обнаружено
присутствие мышьяка
(концентрация
показана стрелкой)



РЕЗУЛЬТАТ

Учитывая скорость роста ногтевой пластины и волоса, удалось рассчитать момент накопления As.

Ногти растут медленнее, чем волосы, 1—2 мм в неделю.



8-14 дней
до смерти

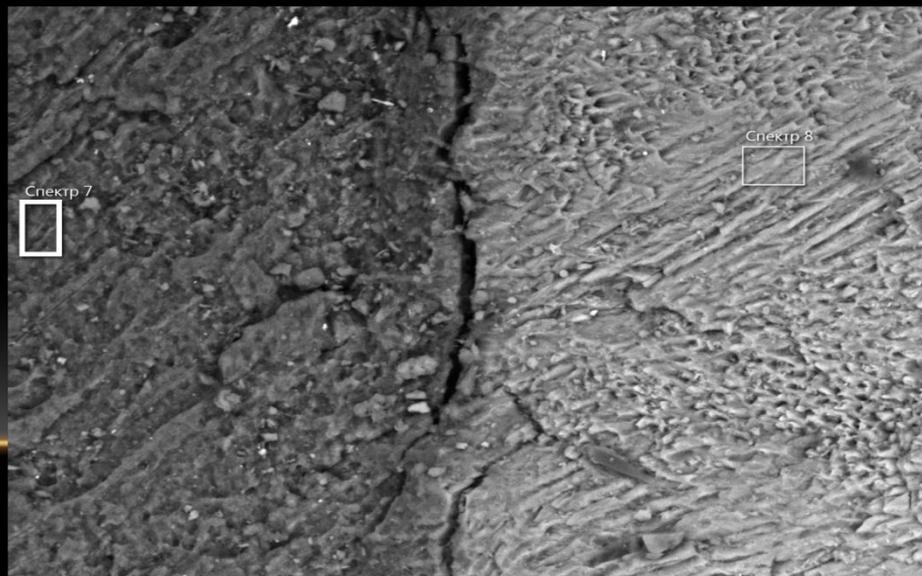
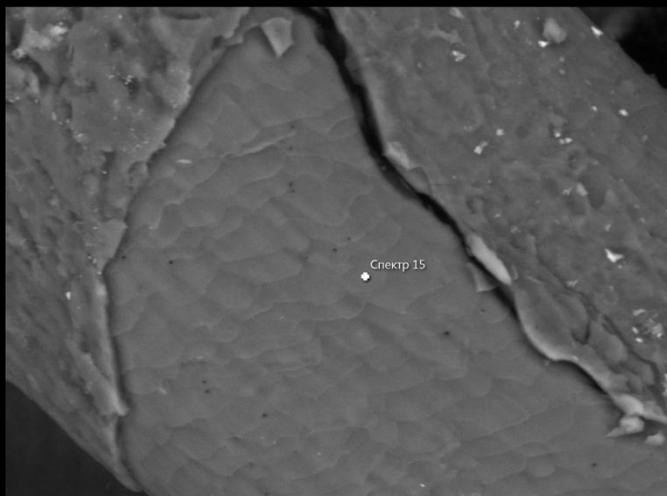
3-4 дня
до смерти



ВИД ОБРАЗЦОВ ДО ИЗГОТОВЛЕНИЯ ШЛИФОВ. ЗАМЕТНЫ ЗАГРЯЗНЕНИЯ., НЕОДНОРОДНОСТЬ СТРУКТУРЫ.



Образцы волоса и зуба



КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА ПРИ ОТРАВЛЕНИИ МЫШЬЯКОМ.

Исключение факторов непреднамеренного попадания мышьяка в ткани исследуемого объекта (проведение дополнительного анализа элементного состава эмали и дентина зубов, волос ногтей, компактной и губчатой ткани кости) подтверждает эту версию.

Распределение мышьяка зависит от того, какое соединение попало в организм (органические соединения выводятся быстрее) и сколько времени прошло с момента контакта с мышьяком.

ЖКформа отравления (наиболее частая) сопровождается острыми лихорадочными состояниями резким обезвоживанием организма, судорогами. Уже в первые часы возникают тяжелый гастроэнтероколит, холероподобное состояние.

По мнению экспертов-криминалистов, исследовавших останки из Софийского собора в 1987 г. концентрации соединений мышьяка в мягких тканях и органах носят характер следов, но учитывая ЖК форму отравления и вероятный длительный период выведения (12 дней) изначальные концентрации были высоки.

Грубый суммарный подсчет содержания мышьяка
0,212 мг на 1 кг массы тела
при летальной дозе 0,1-0,2 гр мышьяка.

Дополнительным свидетельством стало сильное и резкое обезвоживание тела, отчасти способствовавшее мумификации



Спасибо!!!