

АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОСТАНКОВ ВЕЛИКОЙ КНЯГИНИ
СОФЬИ ПАЛЕОЛОГ¹Васильев С.В., ²Боруцкая С.Б., ¹Халдеева Н.И., ³Никитин С.А.¹Институт этнологии и антропологии РАН, Москва²Кафедра антропологии МГУ имени М.В.Ломоносова, Москва³Бюро суд. мед. экспертизы, г. Москвы

РЕЗЮМЕ. Было проведено антропологическое исследование костных останков Великой Княгини Софьи Палеолог. Признаки, связанные с застарением швов на черепе, одонтологические показатели и признаки на костях посткраниального скелета, в том числе тазовых костях, указывают на биологический возраст смерти Софьи Палеолог – 45-50 лет.

Череп великой княгини Софьи Палеолог может быть описан как удлинённый и относительно узкий – долихокранный. Форма черепной коробки – пентагоноидная. Сильно развиты лобные и особенно теменные бугры, сосцевидные отростки – довольно крупные для женщин, сильное развитие имеют верхние выйные линии, которые представляют собой валикообразные массивные структуры, необычное для женщин развитие имеет наружный затылочный выступ. Лицевая часть черепа узкая и относительно высокая, лицо – резко профилировано, выявлена определенная степень прогнатности лицевого скелета. Наблюдается тенденция сочетания высокого лица и низкой мозговой коробки, узкого лица и относительно широкой мозговой коробки. По абсолютным размерам тело нижней челюсти довольно низкое и массивное. Вариации размерных особенностей на зубах Софьи Палеолог соответствуют масштабу динамики этих признаков в западном одонтологическом комплексе.

Показатели посткраниального скелета говорят о росте 151 см, узком тазе и особенно узком крестце, средней ширине плеч, удлинённом плече относительно бедра и сильно укороченном предплечье. Скелет верхних конечностей можно охарактеризовать как грацильный, за исключением лучевых костей, кости нижних конечностей достаточно массивны и прочны, при этом и мышечный рельеф на них развит сильно.

Обнаружены признаки лобного внутреннего гиперостоза, остеомы на лобной кости и верхних челюстях, на верхних зубах обнаружены признаки пародонтоза, на нижних зубах – сколы эмали, кариес и краудинг. Патологические изменения на костях посткраниального скелета, в основном, связаны с относительно пожилым возрастом (гиперостозы, артрозы, остеомы).



КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Великая Княгиня Софья Палеолог, краниология, краниотригонометрия, остеология, одонтология, палеопатология, реконструкция.

Биологический возраст.

Определение возраста проводилось нами по стандартным антропологическим методикам, а именно, по степени застарения (облитерации) швов черепа, признакам на тазовых костях, признакам на других костях посткраниального скелета, по степени стертости зубов. Однако следует помнить, что антропологи определяют по скелетным и одонтологическим критериям именно биологический возраст. Биологический возраст – это категория, соответствующая темпам роста и развития, а также темпам старения. Связь между показателями биологического возраста и хронологическим возрастом определяется корреляциями разной силы, величина которых зависит, в том числе и от этапа онтогенеза. То есть биологический возраст, определённый по ряду морфологических, а также физиологических критериев, может оказаться моложе или старше хронологического, в зависимости от того, каковы темпы роста или старения у данного организма.

Определение биологического возраста.

1. По зарастанию (облитерации) швов черепа.

Практически заросли нижние края венечного шва, окончательно зарос сагиттальный шов в области обелиона. Венечный и сагиттальный швы в районе брегмы - в стадии зарастания. Лямбдовидный шов облитерировался в области астерионов. Общая оценка биологического возраста по облитерации швов – 45-50 лет.

2. По стертости зубных коронок.

Стертость на зубах верхней челюсти. Судя по направлению стертости эмали, прикус можно определить, как глубокая псалидодонтия с тенденцией к стегодонтии. Возраст по стертости эмали примерно в интервале 45-50 лет. На верхних центральных резцах (I¹-I¹) стерта вся эмаль лингвальной поверхности. В области ниже режущего края стертость в виде подковообразных пластин достигает дентинного слоя и направлена выпуклой стороной к режущему краю резцов. Режущий край острый и стерт с лингвальной стороны до тонкой дентинной полоски. На обоих верхних латеральных (боковых) резцах I² тип стертости на лингвальной стороне аналогичен варианту, отмеченному для I¹-I¹.

На верхнем правом клыке (C) эмаль стерта до дентина на лингвальной стороне в области лингвального бугорка. На левом верхнем клыке (C) стерт режущий край, глубина стертости лингвальной поверхности коронки в виде небольшого углубления составляет примерно 1,2 мм глубиной. Участок максимальной стертости непосредственно примыкает к режущему краю и образует углубленный бассейн относительно треугольной формы с размерами 3,5х2,5 и глубиной 1,8мм.

На коронках перечисленных зубов стертость затрагивает практически всю жевательную поверхность, на верхних резцах стертость эмали лингвальной поверхности до дентинного слоя имеет форму подковообразной пластины в области, примыкающей к режущему краю.

На правом P¹ на вестибулярном бугорке стерта вершина бугорка режущего края до дентинной точки, частично стерта эмалевая поверхность главного гребня вестибулярного бугорка. На лингвальном бугорке этого зуба стертость представляет собой ямку, глубина которой примерно 1 мм, она достигает межбугорковой бороздки, а с дистальной стороны ограничена сколом эмали. На правом P² стерт главный гребень вестибулярного бугорка, а ближе к главному бугорку режущего края находится небольшое точечное углубление за счет поверхностной стертости эмали. На лингвальном бугорке коронки данного зуба глубина ямки стертости равна 2мм и достигает дентинного слоя. На правом M¹ глубина стертости до дентина одного из бугорков коронки – протоконусе (Pr) равна примерно 2мм. На лингвальном бугорке гипоконусе (Hy) глубина ямки стертости - не менее 1мм, а стертость на линии Pr-Hy образует единый бассейн и продолжается на поверхности метаконуса (Me) и параконуса (Pa). Очень сильная стертость эмали на верхнем правом изолированном M² в виде общего углубления с максимальной глубиной на гипоконусе (Hy). Глубина этого углубления на уровне Hy – до межбугорковой точки между бугорками Pa-Me (пара-конус-метаконус) ≈ 4мм. Эта стертость занимает всю площадь гипоконуса (Hy) и часть поверхности протоконуса (Pr) и проникает до дентина. Склоны вестибулярных бугорков метаконуса (Me) и параконуса (Pa) стерты до появления дентинного слоя при сохранении эмали на режущем крае этих бугорков (рисунок 1).

Стертость зубов нижней челюсти. На правом P₁ стерта вершина вестибулярного бугорка до появления участка дентина. На левом P₂ вестибулярный бугорок стерт до дентинного участка и поверхность обоих бугорков (вестибулярного и лингвального) лежат на одном уровне, примерно на одинаковой высоте. На левом M₁ лингвальные бугорки стерты до дентина на глубину примерно 4мм, промеряемой от максимально глубокой точки до поверхности коронки примерно на уровне центральной ямки; end, hld, часть hyd и практически весь med стерты, на этом месте образован бассейн с максимальной длиной по оси «hld-med» 8,6мм и шириной 6,5 мм (в самой широкой, дистальной части).



Рис. 1. Общий вид зубов верхней челюсти с лингвальной стороны. Характер стертости.

Таким образом, стертость переходит за продольную ось коронки, начиная с лингвальной стороны на вестибулярные бугорки. Такая степень стертости свидетельствует о развитии патолого-воспалительных процессов кариозного типа. На правом M_1 вся окклюзивная поверхность его коронки стерта до появления дентина. Наибольшая глубина бассейна стертости составляет 3,1 мм.

На левом M_2 стертостью заняты такие бугорки коронки как *end* (полностью), частично *hld* (гипоконулид) и частично *hyd* (гипоконид). Указанные участки стерты до дентина. Глубина стертого участка в центре коронки составляет примерно 2 мм. На левом M_3 стерта мезиальная часть коронки, в частности, *prd* (протоконид) стерт полностью, на *med* (метакониде) стерта вся мезиальная часть, образуя скат стертости от середины главного гребня *med* к мезиальному краю до линии контакта с M_2 . Режущий край правого клыка (*C*) стерт до прямой линии и появления дентинной ткани. На правом P_1 стертость дистального ребра на вестибулярном бугорке больше, чем мезиального ребра. Главный бугорок режущего края стерт до появления дентинного участка. Главный гребень вестибулярного бугорка этого зуба стерт умеренно, лингвальный бугорок практически не стерт. На правом M_2 оба бугорка тригониды, то есть метаконид и протоконид (*med*, *prd*), стерты до дентинных точек. Бугорки талонида, то есть энтоконид, гипоконулид и гипоконид (*end*, *hld*, *hyd*), полностью стерты до уровня дентина, максимальная глубина бассейна стертости равна 4,2 мм (рисунок 2).

Биологический возраст по некоторым признакам посткраниального скелета.

На костях посткраниального скелета были обнаружены признаки, возникающие с возрастом и усиливающиеся к старости (рисунок 3).

Изменения на позвонках:

Шейные позвонки: небольшой гиперостоз вокруг всех суставных поверхностей атланта, эпистрофея и средних позвонков.

Грудные позвонки: небольшой гиперостоз вокруг реберных ямок, гиперостоз и деформация сочленовных отростков некоторых позвонков и иногда шлифовка на суставных поверхностях, небольшие краевые разрастания и деформация тел (сильнее на нижних позвонках, вплоть до значительного порозистого краевого гиперостоза на самых нижних позвонках), нередко присутствуют признаки остеохондроза и артритов межпозвоночных суставов.



Рис. 2. Общий вид зубов нижней челюсти. Характер стертости.



Рис.3. Посткраниальный скелет великой княгини Софьи Палеолог.

Поясничные позвонки: гиперостоз в области суставных отростков, краевой гиперостоз и порозистый гиперостоз тел, костные наросты на телах сбоку, деформация тел позвонков («рыбья» форма) (рисунок 4, 5).

Крестец: гиперостоз в области суставных отростков первого позвонка.

Рёбра: некоторая деформация и гиперостоз вокруг суставных поверхностей головок и бугорков, гиперостозы в области соединения с хрящом.

Грудина: сильный гиперостоз области ключичных вырезок и вырезок для первых рёбер. Срастание мечевидного отростка с телом. Гиперостоз всех реберных вырезок на теле грудины (рисунок 6).



Рис. 4. Возрастные изменения на поясничных позвонках (деформация тела, краевые разрастания, остеофиты, признаки лигаментоза).



Рис. 5. Возрастные изменения на поясничном позвонке (видны краевые разрастания). Вид сверху.



Рис. 6. Грудина. Прирос мечевидный отросток.

Лопатки: небольшой гиперостоз вокруг сочленовных впадин и суставных поверхностей акромионов.

Ключицы: порозистый гиперостоз снизу под стеральной суставной поверхностью правой кости; признаки артритов всех суставов с ключицами.

Плечевые кости: несильный краевой гиперостоз в виде линии-гребешка вокруг головок и мыщелков.

Локтевые кости: гиперостоз вокруг всех суставных поверхностей, деформированы лучевые вырезки, деформированы головки, практически отсутствуют суставные окружности (на головках) или смещены на нижнюю поверхность головки.

Лучевые кости: гиперостозы на лучевой шероховатости обеих костей, на межкостных краях и у левой кости – краевой гиперостоз вокруг запястной суставной поверхности.

Бедренные кости: значительный гиперостоз и пороз в ямке головки обеих костей, краевые гиперостозы мыщелков и надколенниковой поверхности. Костные полипы на надмыщелках, гиперостоз на рельефе некоторых мышц (рисунок 7, 8).

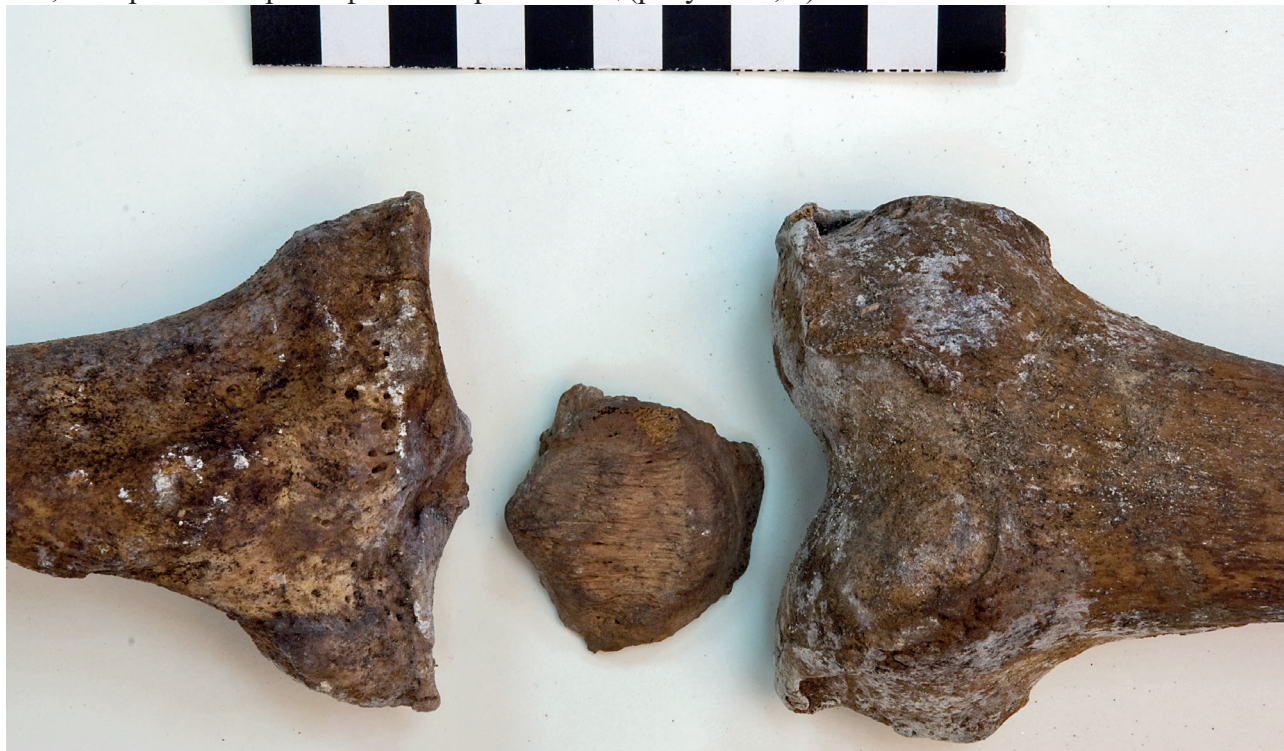


Рис. 7. Признаки деформирующего остеоартроза коленных суставов (краевые остеофиты суставных поверхностей мыщелков бедренных костей и левого надколенника).



Рис. 8. Признаки деформирующего остеоартроза левого коленного сустава (краевые остеофиты суставных поверхностей мыщелков бедра, большеберцовой кости и надколенника).

Большеберцовые кости: сильный краевой гиперостоз мыщелков, гиперостоз в мало-берцовой вырезке.

Тазовые кости: сопоставление узора симфизимальной поверхности на обеих костях соответствует по схеме возрасту 40-50 лет, ушковидные поверхности соответствуют по схеме возрасту около 50 лет. Наличие валикообразного гиперостоза вокруг вертлужных впадин. Самый гиперостоз седалищных бугров. Гиперостоз под правой преаурикулярной бороздой (рисунок 9).



Рис. 9. Правая тазовая кость. Видны остеофиты на ветви седалищной кости.

Левый надколенник: сильнейший гиперостоз вокруг суставной поверхности.

Пяточные и таранные кости: наличие гиперостозов и пороза (рисунок 10, 11).

Таким образом, признаки, связанные с застарением швов на черепе, одонтологические показатели и признаки на костях посткраниального скелета, в том числе тазовых костях, указывают на биологический возраст смерти Софьи Палеолог – 45-50 лет.

Краниология.

Череп Великой княгини Софьи Палеолог имеет сравнительно неплохую сохранность. Отсутствовали левая височная кость и основание в районе базиона (участок крыловидной кости). Данные фрагменты черепа были восстановлены при помощи восковой мастики (рисунок 12 (а-д)).

Исследование проводилось по двум программам: классической краниологической программе (Алексеев, Дебец, 1960) и авторской краниотригонометрической программе Васильева С.В. (Васильев, 1999). Результаты краниологического исследования представлены в таблицах 1 и 2.

Череп Софьи Палеолог имеет близкие к средним показателям размеры горизонтальной окружности через офрион и поперечной дуги. Сагиттальная дуга имеет большие размеры для женщин, то есть череп довольно протяжён.



Рис. 10. Таранные кости (вид сверху).



Рис. 11. Левая пяточная кость (вид сверху).



Рис. 12. а) череп профиль



Рис.12. б) череп анфас



Рис. 12. в) череп сзади



Рис. 12. г) череп сверху



Рис. 12. д) череп снизу

Описание мозговой коробки.

Форма черепной коробки при взгляде сверху пентагоноидная (пятиугольная) - наибольшая ширина черепа сдвинута назад и падает на заднюю треть. Довольно сильно развиты лобные и особенно теменные бугры. Именно их развитие и определяет пятиугольную форму мозговой коробки. Череп великой княгини Софьи Палеолог может быть описан как удлинённый и относительно узкий – долихокранный. Высотно-продольный указатель очень малый, свидетельствует о хамекрании. В категорию тапейнокранных черепов попадает он по высотно-поперечному указателю. Оба показателя говорят об относительно невысоком черепе.

Лоб прямой и визуально довольно узкий. Абсолютные размеры наименьшей и наибольшей ширины лба входят в категорию очень малых. По лобно-поперечному указателю череп микроземный (узколобый). Угол профиля лба от назиона малый, от глабеллы - средний, то есть лоб имеет малый наклон. Лобно-скуловой указатель средний. По достаточно низкому указателю кривизны лобной кости можно сделать вывод о довольно сильном ее изгибе. Развитие надпереносья оценивается в три балла по шестибалльной шкале Брока. Надбровные дуги – едва заметные возвышения справа и слева от глабеллы (тип I).

Теменные бугры расположены высоко. Относительно низкий указатель кривизны теменных костей говорит о небольшом радиусе их изогнутости. Сосцевидные отростки довольно крупные для женщин, имеют длину около 2 см и оцениваются баллом 2.

Затылок среднеширокий. Угол перегиба затылка очень малый, что указывает на сильный перегиб и уплощенность нижней части чешуи затылочной кости. Сильное развитие имеют верхние выйные линии (*linea nuchae superior*), которые представляют собой валикообразные массивные структуры, следует отметить также и необычное для женщин развитие наружного затылочного выступа (*protuberantia occipitalis externa*).

№	Признак	Размер
1	Продольный диаметр	182
8	Поперечный диаметр	136
17	Высотный диаметр	123 (?)
5	Длина основания черепа	95 (?)
9	Наименьшая ширина лба	86
10	Наибольшая ширина лба	106,5
11	Ширина основания черепа	114 (?)
12	Ширина затылка	107 (?)
29	Лобная хорда	117
30	Теменная хорда	110
31	Затылочная хорда	90
26	Лобная дуга	137
27	Теменная дуга	123
28	Затылочная дуга	116
23а	Горизонтальная окружность через офрион	502
24	Поперечная дуга порион – брегма – порион	305
25	Сагиттальная дуга	376
7	Длина затылочного отверстия	36 (?)
16	Ширина затылочного отверстия	27,4
	Высота изгиба лба	29
	Высота изгиба затылка	29
45	Скуловой диаметр	117 (?)
40	Длина основания лица	95 (?)
48	Верхняя высота лица	71
47	Полная высота лица	115
43	Верхняя ширина лица	95
46	Средняя ширина лица	80
55	Высота носа	51
54	Ширина носа	23

Таблица 1. Краниологические характеристики Великой княгини Софьи Палеолог.

51	Ширина орбиты от мф.	38
52	Высота орбиты	36
77	Назо-молярный угол	137°
<zm	Зиго-максиллярный угол	117°
SC(57)	Симотическая ширина	8,5
	Симотическая высота	5
MC(50)	Максиллофронтальная ширина	19
MS	Максиллофронтальная высота	9,5
	Дакриальная ширина	19
	Дакриальная высота	10
	Глубина клыковой ямки (справа)	4
	Высота изгиба скуловой кости (по Ву) (справа)	7
	Ширина скуловой кости (по Ву) (справа)	42
32	Угол профиля лба от назиона	78°
	Угол профиля лба от глабеллы	80°
33 (4)	Угол перегиба затылка	106°
72	Общий лицевой угол	78°
73	Средний лицевой угол	82°
74	Угол альвеолярной части	72°
75	Угол наклона носовых костей	80°
75 (1)	Угол выступания носа	21°
78 (1)	Длина нижней челюсти от мышелков	107
79	Угол ветви нижней челюсти	132°
68	Длина нижней челюсти от углов	75,5
70	Высота ветви	57
71a	Наименьшая ширина ветви	27,5
65	Мышелковая ширина	95 (?)
66	Угловая ширина	97
67	Передняя ширина	42
69	Высота симфиза	25

Таблица 1. Краниологические характеристики Великой княгини Софьи Палеолог. Продолжение

69(1)	Высота тела	27
69(3)	Толщина тела	12
	Угол выступания подбородка	57 ⁰

Таблица 1. Краниологические характеристики Великой княгини Софьи Палеолог. Окончание

• (?) после цифры означает, что размер при взятии попадает на реконструируемую часть и может быть приблизительным.

8/1	Черепной указатель	74,7
17/1	Высотно-продольный указатель	67,6
17/8	Высотно-поперечный указатель	90,4
29/26	Указатель кривизны лобной кости	85,4
30/27	Указатель кривизны теменной кости	89,4
31/28	Указатель кривизны затылочной кости	77,6
9/8	Лобно-поперечный указатель	63,2
12/8	Затылочно-поперечный указатель	78,7
48/17	Вертикальный краниофациальный указатель	57,7
45/8	Поперечный краниофациальный указатель	86,0
9/45	Лобно-скуловой указатель	73,5
40/5	Указатель выступания лица	100
48/45	Верхний лицевой указатель	60,7
48/46	Верхний среднелицевой указатель	88,7
54/55	Носовой указатель	45,1
52/51	Орбитный указатель	94,7
	Симметрический указатель	58,8
	Дакриальный указатель	52,6
	Максиллофронтальный указатель	50

Таблица 2. Указатели краниофациальных характеристик Великой княгини Софьи Палеолог.

Описание лицевого скелета.

Лицевая часть черепа узкая и относительно высокая, по верхнелицевому указателю - лептенная (показатель высоколицести). Углы горизонтальной профилировки относятся к категории очень малых, т.е. лицо даже по европеоидным меркам резко профилировано. Общелицевой, среднелицевой и альвеолярный вертикальные углы указывают на определенную степень про-

гнатности лицевого скелета. Прогнатизм лица также подтверждается значениями указателя выступления лица (указатель Флоуэра). Краниофациальный вертикальный указатель имеет значение близкое к максимальному для *Homo sapiens*, то есть наблюдается тенденция сочетания высокого лица и низкой мозговой коробки. Наоборот, краниофациальный поперечный указатель очень мал, что говорит о сочетании узкого лица и относительно широкой мозговой коробки.

Орбиты высокие и относительно не широкие (гипсиконхные). Верхний край орбиты заостренный. Надглазничные каналы не замкнуты (в виде вырезки). Форма верхнего края глазниц округлая. Нижний край глазниц имеет несколько припущенный латеральный край. Видна посмертная деформация правой орбиты.

В абсолютных размерах нос высокий и относительно узкий (лепторинный), то же подтверждается и носовым указателем. Угол выступления носа средний. Симотический, дакриальный и максиллофронтальный указатели входят в категорию больших и очень больших, что говорит о значительной высоте переноса.

Зигомаксиллярная область узкая, грацильная. Нижний край грушевидного отверстия – *anthropina*, то есть боковые края грушевидного отверстия непосредственно переходят в нижний край, имеющий острую форму. Развитие передненосовой ости оценивается баллом 3.

Описание нижней челюсти.

Латеральное возвышение нижней челюсти развито средне, переходя в краевой валик, и образует хорошо выступающий задний краевой бугорок. Передний краевой бугорок хорошо рельефно выражен. Верхний латеральный валик практически отсутствует. Боковое возвышение на ветви развито слабо. Наружный суставной гребень, подходящий к нему, развит средне, довольно грацилен. Ярko выражена жевательная ямка с вывернутыми наружу углами нижней челюсти.

Нижнечелюстной валик развит хорошо. Ярko выражена также поднижнечелюстная ямка. Двубрюшные ямки и подбородочные ости четко просматриваются. Подъязычная ямка развита слабо. Треугольный валик ветви развит хорошо, от него отходят внутренние венечный и мышцелковый гребни. Внутренний мышцелковый гребень у головки суставного отростка образует верхний крыловидный бугорок. Сзади венечного гребня у основания венечного отростка имеется дополнительное отверстие. На внутренней поверхности углов нижней челюсти имеется хорошо выраженная крыловидная бугристость.

Нижнечелюстные отверстия большие и имеют костную пластинку спереди в виде заостренного гребня. Суставная вырезка не глубокая. Подбородочные отверстия располагаются в середине тела по высоте на уровне между первым и вторым премолярами. По абсолютным размерам тело нижней челюсти довольно низкое и массивное. Строение подбородка (подбородочного выступа) по Шульцу – тип V. Форма угла нижней челюсти – тип II. Тип строения базальной части – VI.

Угловые параметры различных плоскостей черепа позволяют нам судить об относительности тех или иных размеров, т.е. описывают не столько размеры черепа и его частей, сколько его формообразующие элементы, трудно поддающиеся сравнению на черепках разной величины (таблица 3).

Тригонометрия мозговой коробки

Углы *b-au-l*, *n-au-b* имеют максимальные значения для женских черепов *Homo sapiens*. Это своеобразные показатели формы теменной и лобной областей мозговой коробки. По данным показателям можно сделать вывод о невысокой кривизне лобной и теменных костей.

В треугольнике *l-au-in* угол аурикуляре близок к минимальным значениям признака. Это говорит об относительно малой высоте верхней чешуи затылочной кости и ее сильном перегибе.

Краниотригонометрия.

Угол	Значение угла в градусах
b-au-l	69°
l-b-au	33°
b-l-au	78°
n-au-b	62°
n-b-au	52°
au-n-b	66°
g-au-b	59°
g-b-au	55°
au-g-b	66°
l-au-in	29°
in-l-au	110°
l-in-au	41°
ast-n-ast	38°
n-ast(np)-ast(л)	71°
n-ast(л)-ast(np)	72°
n-l-b	40°
b-n-l	40°
n-b-l	100°
go-gn-go	68°
gn-go(np)-go(л)	55°
gn-go(л)-go(np)	57°
zm-n-zm	74°
n-zm(np)-zm(л)	54°
n-zm(л)-zm(np)	52°
zm-pr-infor	29°
pr-infor-zm	83°
pr-zm-infor	68°
zm-pr-zm	104°
pr-zm(np)-zm(л)	38°
pr-zm(л)-zm(np)	39°
zm-n-fmt	49°
n-fmt-zm	82°
n-zm-fmt	49°
zm-nl-fmt	66°
nl-fmt-zm	38°
nl-zm-fmt	76°
zm-nl-infor	42°
nl-infor-zm	111°
nl-zm-infor	27°
fmt-zm-infor	44°
zm-infor-fmt	110°
zm-fmt-infor	27°
fmt-n-infor	46°
n-infor-fmt	83°
n-fmt-infor	51°
fmt-n-pr	89°

Таблица 3. Краниотригонометрические характеристики Великой княгини Софы Палеолог.

n-pr-fmt	38°
n-fmt-pr	53°
ns-n-nl	18°
n-nl-ns	110°
n-ns-nl	51°
mf-fmo-infor	51°
mf-infor-fmo	70°
fmo-mf-infor	60°
fmt-pr-fmt	67°
pr-fmt(np)-fmt(л)	55°
pr-fmt(л)-fmt(np)	58°

Таблица 3. Краниотригонометрические характеристики Великой княгини Софьи Палеолог. Окончание.

Относительно равные значения углов при астерионах в треугольнике ast-n-ast указывают на право-левостороннюю симметрию затылочной области мозговой коробки.

Тригонометрия лицевого скелета. Угловой размер zm-n-zm (74 °) имеет минимальные значения для женщин и указывает на относительно узкую ширину лица на уровне скул. Асимметрия в средней части лицевого скелета практически отсутствует.

Углы fmt-n-zm и fmt-zm-n сохраняют средние значения для Homo sapiens. В треугольнике fmt-nl-zm угол назолатерале (66°) близок к максимальным размерам и является указателем относительно больших размеров высоты скуловой кости. Тоже можно сказать и об угле инфраорбитале в треугольнике fmt-infor-zm.

Угол зигомаксилляре в треугольнике nl-zm- infor (27°) * показатель малой ширины основания лобного отростка верхней челюсти.

Показатель верхней ширины лица угол fmt-pr-fmt (67°) имеет относительно невысокие сапиентные значения. Асимметрия в верхней части лица присутствует.

Показатель общей конфигурации лицевого скелета угол fmt-n-pr близок к прямому (89°).

Относительные размеры грушевидного отверстия (угол n-nl-ns) являются достаточно четким маркером узконосости (110°), а размеры угла треугольника fmo-mf-infor красноречиво указывают на относительно высокие и неширокие глазницы.

Нами приведены все углы черепа Великой княгини Софьи Палеолог в таблице 3, с целью возможного сравнения с подобными параметрами черепов великих князей и царей в дальнейшем и на основании сравнительного анализа выявления родства между ними (рисунок 13 (а-г)).

Дискретно-варьирующие признаки на черепе (краниоскопия).

Из выше указанных признаков дискретно-варьирующих особенностей черепа великой княгини Софьи Палеолог можно отметить горизонтальное расположение чешуйчатого шва и наличие хорошо выраженного нижнечелюстного валика (таблица 4).

Таким образом, описание краниологических характеристик ярко показывает нам принадлежность великой княгини Софьи Палеолог к средиземноморскому антропологическому типу европеоидной расы. Именно этот тип характеризуется долихокранией, грацильностью, узколицестью, резкой горизонтальной профилированностью и высоким и узким носом. Особенности лицевого скелета были отражены в скульптурной реконструкции С.А. Никитина (рисунок 14). Необыкновенно интересно наблюдать физиономическое сходство Ивана IV (Грозного) (реконструкция М.М. Герасимова) и его бабушки великой княгини Софьи Палеолог.



Рис. 13. Череп в штативе Малиссона, а) череп слева



Рис. 13. Череп в штативе Малиссона, б) череп справа



Рис. 13. Череп в штативе Малиссона, в) череп спереди



Рис. 13. Череп в штативе Малиссона, г) череп сзади.

Признак	Правая сторона	Левая сторона
Отсутствие задней стенки остистого отверстия	-	
Раздвоение суставной поверхности затылочного мыщелка	+	+
Разделение подъязычного канала костной перегородкой	-	
Наличие мыщелкового канала	-	-
Наличие сосцевидного отверстия	+	
Наличие затылочного валика	+	
Наличие наивысших выйных линий	-	-
Наличие кости инков	-	
Вставочные кости в лямбдовидном шве	-	-
Наличие теменного отверстия	-	+
Наличие вставочных костей в теменно-сосцевидном шве	-	-
Вставочная кость в астерионе	-	
Горизонтальное (иное) расположение чешуйчатого шва	горизонтальное	
Наличие костного валика в стенке наружного слухового прохода	-	
Наличие отверстия в барабанной части височной кости	-	
Вставочная кость в птерионе	-	
Контакт лобной кости с височной	-	
Картина схождения костей в птерионе	Н	
Вставочная кость в брегме	-	
Вставочные кости в венечном шве	-	-
Метопический шов	только на глабелле	
Надглазничное отверстие/вырезка	вырезка	вырезка
Дополнительное подглазничное отверстие.	-	-
Дополнительное подбородочное отверстие.	-	-
Нижнечелюстной валик	+ (2 балл)	+ (2 балл)

Таблица 4. Дискретно-варьирующие признаки черепа Великой княгини Софьи Палеолог.

Зубы верхней челюсти. В челюсти сохранились все постоянные зубы. С правой стороны фиксируются – I¹, I², C, P¹, P², M¹. Посмертно потерян левый P². Позади коронки посмертно потерянного M² челюсть обломана и видна оставшаяся часть альвеолы с порозной стенкой.

С левой стороны верхней челюсти сохранились I¹, I², C, P¹. Второй верхний премоляр (P²)-потерян посмертно. Верхушка корня (судя по корневой альвеоле) на самой концевой апикальной части слегка раздвоена.

Сколы эмали на зубах верхней челюсти. На обоих I¹-I¹ отмечаются сколы эмали в области лингвальных бугорков, на левом I¹ скол находится с дистального угла режущего края. На обоих I² сколота эмаль с лингвальной стороны и с вестибулярной поверхности, на правом I² эмаль сколота практически со всей вестибулярной поверхности, с мезиального угла коронки зуба сколот сегмент эмали до дентина, на правом M¹ сколы видны с вестибулярной стороны. На левом верхнем клыке (C) сколоты участки эмали с дистального угла на вестибулярной поверхности, сколоты многие участки на дистальной стороне коронки этого зуба и на режущем крае с дистального ребра. На правом P¹ фиксируется скол на лингвальном бугорке с мезиального угла. На правом P² на его лингвальном бугорке сколота эмаль всей лингвальной стороны коронки. На правом M¹ отмечены сколы с вестибулярной стороны.



Рис.14. Софья Палеолог (бронза).

На жевательной поверхности сколота практически вся вестибулярная сторона бугорка параконуса (Pa) вплоть до мезиальной контактной фасетки. Участки эмали также сколоты с лингвальной стороны лингвального бугорка протоконуса (Pr), этим сколом затронута эмаль на мезиальной стороне коронки до контактной фасетки. На правом P² эмаль коронки сколота с лингвальной стороны лингвального бугорка до мезиальной контактной фасетки. На левом P¹ эмаль сколота на вестибулярной поверхности и части дистальной поверхности вестибулярного бугорка, а также с дистальной стороны лингвального бугорка. На посмертно выпавшем правом M² (сохранился в захоронении как изолированный экземпляр) эмаль полностью сколота с лингвальной стороны коронки в области гипоконуса (Hy) и на 2/3 поверхности с лингвальной стороны протоконуса (Pr). С мезиальной стороны коронки изолированного правого M² эмаль сколота по линии эмалево-цементной границы на параконусе (Pa).

Морфологические особенности зубов верхней челюсти Софьи Палеолог. Отмечается заметный альвеолярный прогнатизм. Кривизна эмали на верхних центральных резцах I¹-I¹ оценивается баллом 2, а на обоих верхних клыках (C) баллом 2 (3?) (рисунок 15).



Рис.15. Зубы верхней челюсти вестибулярной стороны: а) заметная выпуклость вестибулярной поверхности коронки; б) большая длина корней и их изогнутость на резцах.

Редукция верхних латеральных резцов (I²-I²) оценивается баллом 1 (условно из-за сколов эмали). На левом верхнем клыке (C) лингвальный бугорок развит очень слабо, заметно стерт и не имеет собственной вершины.

На верхних центральных резцах (I¹⁻¹) с лингвальной стороны видны тонкие краевые гребни, тянущиеся практически от области слабо развитого лингвального бугорка с самостоятельной вершиной до режущего края. Балл лопатообразности равен 1.

На правом верхнем латеральном резце (I^2) прослеживается сходная картина. По соотношению поверхностей коронок I^1 и I^2 с правой стороны редукция I^2 оценивается баллом 1. Лингвальный бугорок развит слабо (балл 1).

На левом I^2 условно (из-за стертости) можно констатировать балл 1 редукции коронки, отмечаются тонкие краевые гребни, балл 1 лопатообразности и слабо развитый лингвальный бугорок.

На правом верхнем клыке (C) тонкие заметно стертые краевые гребни начинаются от лингвального бугорка, который очень слабо развит. Гребни продолжаются до режущего края. На правом верхнем первом премоляре (P^1) в области лингвального бугорка имеется треугольной конфигурации сколотая пластина 2,2/1,7, от которой начинаются тонкие краевые гребни, правда, заметно стертые, которые поднимаются до режущего края. На лингвальном бугорке коронки данного клыка заметно слабое возвышение эмали в области главного гребня. Вестибулярный и лингвальный бугорки коронки премоляра примерно равны.

Морфология второго верхнего премоляра (P^2) во многом сходна. Лингвальный и вестибулярный бугорки имеют примерно одинаковые размеры (балл 2).

Правый верхний M^1 . Из-за сильной стертости и сколотости эмали определение некоторых параметров зубной морфологии до некоторой степени условны. Так, для данного зуба можно говорить об отсутствии редукции бугорка гипоконуса (Ну) и соответствующей форме коронки, которая описывается баллом 4. Можно также предположить нередуцированный метаконус (Ме).

Верхний левый премоляр (P^1) характеризуется сильной стертой эмали на жевательной поверхности коронки и сколотостью значительной части ее поверхности, что серьезно затрудняет морфологический анализ. Особенности зуба является некоторое легкое отклонение вершины вестибулярного бугорка к центру коронки зуба.

Правый верхний моляр M^2 является изолированным, он был потерян посмертно и находился в захоронении вне челюсти. Его альвеолярная ячейка на верхней челюсти полностью разрушена. На мезиальной стороне коронки сохранилась контактная фасетка. Зуб имеет три корня, которые соединены в цилиндрического типа корневую систему. Два вестибулярных корня мезиальный (широкий, уплощенный) сближен, но не соединен с дистальным (круглым в сечении) корнем. Верхушки обеих корней слегка отклоняются в дистальном направлении. Круглый в сечении лингвальный корень противопоставлен этим корням и отклонен несколько мезиально. Апикальная часть корня посмертно сломана. На лингвальном корне от эмалевоцементной границы в виде темного наплыва спускается до середины корня шероховатый участок. Этот дефект свидетельствует о корневом кариесе. Надо отметить параболическую форму альвеолярной дуги.

Размеры зубов верхней челюсти											
	$I^1(п)$	$I^2(п)$	C(п)	$P^1(п)$	$P^2(п)$	$M^1(п)$	$I^1(л)$	$I^2(л)$	C(л)		
MD	8.0	6.2	7.8	7.0	6.9	10.0	7.5	7.0	6.5		
VL	6.9	6.9	9.0	9.2	9.5	11.0	7.0	7.0	8.8		
Размеры зубов нижней челюсти											
	C(п)	$P_1(п)$	$P_2(п)$	$M_1(п)$	$M_2(п)$	$M_3(п)$	$P_1(л)$	$P_2(л)$	$M_1(л)$	$M_2(л)$	$M_3(л)$
MD	7.0	7.0	7.2	10.2	11.0	11.5	7.0	7.6	9.9	11.6	11.0
VL	7.6	8.0	9.1	10.6	10.6	11.0	8.8	9.4	10.8	10.5	11.0

Таблица 5. Данные измерения зубов верхней и нижней челюстей Софьи Палеолог.

Количественные (измерительные) признаки являются в ряде случаев источником важной информации (таблица 5). Так, представленные в таблице 5 данные, позволяют заключить, что ширина зубов в ряде случаев превышает их длину, то есть зубы имеют вытянутую форму. Это имеет место практически на всех верхних зубах, то есть клыках, премолярах и молярах. Аналогичная картина прослеживается и на большинстве нижних зубов. Такое соотношение свидетельствует о том, что процессы редукции пока не затронули вестибулолингвальный диаметр коронки, что отражает общую историческую тенденцию изменчивости различных размеров зубов. Вместе с тем, констатируются также сохранение отдельных консервативных соотношений по длине и ширине нижних моляров. В частности, фиксируется формула $M3 > M2 = M1$, на нижних правых молярах, формула $M2 > M3 > M1$ на левых нижних молярах по параметрам длины коронки. По ширине (вестибуло-лингвальный диаметр) отмечаются соотношения на правых нижних молярах $M3 > M2 > M1$ и на левых нижних молярах $M3 > M1 > M2$. Приведенные соотношения важны потому, что в них отражается тенденции вариаций длины и ширины коронки, характерные как для данного исторического времени (XV в.), так и встречающиеся в современный период. На сохранение консервативных тенденций указывает преобладание размеров вторых моляров по сравнению с первыми и, следовательно, сохранении вторых моляров на позициях морфологически ключевого зуба. Однако, на левой стороне нижней челюсти отмечены одинаковые размеры длины (мезиодистальных диаметров) на M_1 и M_2 . Данная черта очень иллюстративна и фиксирует сдвиг в сторону увеличения этого размера на первом моляре, сопоставимость его с таковым на M_2 и начавшийся процесс перехода ключевой роли к первым молярам. Надо также отметить, что приведенные в таблице 1 данные соответствуют тем размерным категориям, которые констатируются для верхних и нижних моляров (Зубов, 1968) и укладываются в общую картину вариаций величин длины и ширины этих зубов.

Помимо абсолютных размеров зубов рассчитывались такие относительные показатели как индексы коронок некоторых из них. Здесь приводятся данные по тем индексам, вариации величин которых получили соответствующую интерпретацию в литературе, раскрывающую их разные аспекты. Индекс коронки зуба, будучи результатом отношения ширины зуба (VL) к его длине (MD) в % служит показателем формы. Вариации величины индекса являются критерием сложных процессов. В частности, по величинам индексов можно, с одной стороны, говорить о некоторой тенденции к редукции, а, с другой – о сохранении архаичной формулы, когда второй резец обладает большими размерами. По величинам индекса на нижних премолярах по мезиодистальному диаметру можно констатировать размах вариаций, обычных для круга европеоидных одонтологических форм. В величинах индекса на нижних молярах по мезиодистальным диаметрам отражаются консервативные тенденции сохранения более широких форм коронок. Величины индексов по вестибуло-лингвальным диаметрам свидетельствуют о некоторых консервативных тенденциях (100,0), а также о проявлении полового диморфизма с элементами мужского типа, а по вестибуло-лингвальным параметрам показывает характерные для женщин соотношения (97,2).

Таким образом, размерные характеристики на зубах великой княгини Софьи Палеолог являются показателями, отражающими сложные процессы биологического и историко-культурного характера. По некоторым величинам можно судить о сохранении как отдельных консервативных признаков, так и проявлении слабых тенденций к редукционным изменениям современного типа. Кроме того, вариации размерных особенностей на зубах Софьи Палеолог соответствуют масштабу динамики этих признаков в западном одонтологическом комплексе, связанном с общим евразийским масштабом.

Зубы нижней челюсти Софьи Палеолог.

Состояние зубов нижней челюсти. Оба первых нижних центральных резца I_1-I_1 скорее всего прижизненно потеряны примерно за 2-3 года до кончины и их альвеолярные ячейки облитерированы на уровне апикальной трети корня. Альвеолярная межзубная перегородка находится

в фазе начального понижения высоты с проявлениями порозности. Видимо, причиной потери данных зубов был пародонтоз/пародонтит как одна из форм пародонтопатии. Форма зубной дуги параболоидная. Прорезались все постоянные зубы, включая оба зуба мудрости.

Сколы эмали на зубах нижней челюсти. На обоих I_2 и правом клыке (C) полностью сколота эмаль коронок, остались дентинные штифты. На левом M_3 сколота область мезиального контакта с дистальной частью левого M_2 , на дистальной стороне коронки данного зуба сколота эмаль и обнажена кариозная полость, глубиной примерно 1,6мм, которая занимает часть эмалевой мезиальной поверхности, всю линию эмалево-цементной границы и части корня, опускаясь по его цементной части на расстояние примерно 1мм. На левом M_2 сколота эмаль на дистальной поверхности энтокониды (end), гипоконулиды (hld) и части гипокониды (hyd). На дистальной интерпроксимальной поверхности коронки данного зуба фиксируется пришеечный кариес на границе эмалево-цементной области с переходом на корневую ткань. На правом M_1 сколота интерпроксимальная мезиальная часть протокониды (prd), контактирующая с предыдущим правым P_2 . На правом M_2 сколота вестибуло-дистальная часть коронки на вестибуло-дистальной поверхности. На правом M_3 фиксируются сколы эмали на мезио-вестибулярной части коронки в области протокониды (prd). На этом зубе также стерта вся окклюзивная поверхность коронки на глубину примерно 3мм.

Морфология зубов нижней челюсти. Фиксируется краудинг (crowding) правого клыка (C), который развернут своей мезиальной стороной под небольшим углом к дистальной стороне предстоящего второго нижнего правого резца (I_2) (рисунок 16).



Рис. 16. Особенности клыка и премоляров на правой стороне нижней челюсти.

На правом нижнем первом премоляре (P_1) выпуклость эмали оценивается баллом 2. Вершина вестибулярного бугорка заметно отклоняется к центру коронки. На вестибулярном бугорке просматривается главный гребень. Вестибулярный бугорок значительно больше и выше лингвального бугорка. Коронка слабо дифференцирована (балл 3). На левом P_1 лингвальный бугорок разделяется в центре на 2-3 бугорка (балл 5). Надо отметить билатеральную асимметрию по отклонению вершин вестибулярных бугорков к центру коронки, что в большей мере проявляется на левом P_1 , чем на правом P_1 . По характеру и степени стертости, по округлой форме коронки оба первых нижних премоляра практически сходны.

На левом нижнем премоляре (P_2) коронка более дифференцирована, так как лингваль-

ный бугорок разделен на 3 фрагмента (балл 5). На правом P_2 форма коронки близка к квадрату со сглаженными углами. Особенно сглажен вестибуло-мезиальный угол, а остальные выражены более четко. Так, мезио-лингвальный угол смоделирован за счет хорошо развитого (не редуцированного) метаконида, дисто-лингвальный угол сформирован за счет дифференцированного талонида. Лингвальный бугорок дифференцирован на 3 фрагмента и можно констатировать заметный уровень его моляризации, то есть в относительной степени уподобление морфологии моляров.

На правом M_2 затек эмали оценивается баллом 5. На окклюзивной поверхности левого M_3 находятся 5 бугорков, образующих «+5 узор». Кроме того, здесь фиксируются классический центральный бугорок (*tuberculum centrale*) и задняя ямка. Второй центральный бугорок отделен от гипоконулида (*hld*), который слегка отклоняется от продольной оси коронки зуба.

На левом M_2 протоконид больше метаконида ($prd > med$).

На правом M_3 затек эмали оценивается баллом 4. Фиксируется ретромолярное пространство. В данном одонтологическом комплексе сохранились многие консервативные характеристики.

Остеология. Посткраниальный скелет имеет хорошую сохранность, он практически полный, отсутствуют лишь некоторые ребра, правый надколенник и некоторые кости стоп и кистей.

Было проведено измерение костей посткраниального скелета по стандартной остеометрической программе с некоторыми нашими добавлениями. Способ тех или иных измерений костей скелета основывался на правилах, описанных в работе В.П. Алексеева «Остеометрия» (Алексеев, 1966). В таблице 6 приведен основной остеометрический бланк с результатами измерений посткраниального скелета Софы Палеолог.

<i>Ключица</i>	правая	левая	<i>Крестец</i>	правая	левая
1. Наибольшая длина	130,2	133	2. Передняя прямая длина	104,5	
6. Окружность середины диафиза	31	30	5. Передняя прямая ширина	101,5	
<i>Лопатка</i>			1. Дуговая длина	112	
1. Морфологическая ширина (высота)	135,5	132,2			
2. Морфологическая длина (ширина)	86	87,7	<i>Таз</i>		
12. Длина суставной впадины / 13. Ширина суставной впадины	33 / 24	33 / 22	2. Наибольшая ширина таза	258	
11. Наибольшая длина коракоида	42,2	44,5	1. Высота таза	195	195
<i>Плечевая кость</i>			9. Высота подвздошной кости	120,5	120,5
1. Наибольшая длина	293	289	15. Высота седалищной кости	74,5	73
2. Вся длина	286,5	285	17. Длина лобковой кости	87	85
3. Верхняя эпифизарная ширина	46	47	12. Ширина подвздошной кости	153,5	153
4. Нижняя эпифизарная ширина	53,8	54	22. Наибольший диаметр вертлужной впадины	54,5	52,5
5. Наибольший диаметр середины диафиза	20	18,6	18. Высота передней поверхности симфиза	26 (?)	28,5

Таблица 6. Результаты измерений посткраниального скелета (основной бланк) (в мм).

6. Наименьший диаметр середины диафиза	15	15,2	Наибольшая высота ушкovidной поверхности	53 (?)	61
7а. Окружность середины диафиза	57,5	55	Бедренная кость		
7. Наименьшая окружность диафиза	54,5	52	1. Наибольшая длина	382,5	383
10. Вертикальный диаметр головки	45,3	44	2. Длина в естественном положении	381,5	382,5
9. Наибольшая ширина головки	40,3	39,5			
Наибольшая ширина мыщелка	39	39,5	21. Мыщелковая ширина	76	77
14. Ширина локтевой ямки	28,5	29,2	6. Сагиттальный диаметр середины диафиза	26	25
Лучевая кость			7. Поперечный диаметр середины диафиза	25	24
1. Наибольшая длина	204	202	10. Верхний сагиттальный диаметр	27,5	26,5
Физиологическая длина	186,5	184,5	9. Верхний поперечный диаметр диафиза	24	25
4. Поперечный диаметр диафиза	15	14,2	8. Окружность середины диафиза	80	79
5. Сагиттальный диаметр диафиза	10	9,5	19. Ширина головки	43,5	43,2
3. Наименьшая окружность диафиза	36,5	35,5	Большеберцовая кость		
4(1). Ширина головки	21,2	21,2	1а. Наибольшая длина	321	320
Локтевая кость			1. Полная длина	319	316
1. Наибольш. длина	222	220	5. Наибольшая ширина верхнего эпифиза	72	73,5
2. Физиологическая длина	191	186	6. Наибольшая ширина нижнего эпифиза	48	47
11. Передн-задний диаметр диафиза	10,5	10,2	8. Сагиттальный диаметр середины диафиза	26	26,2
12. Поперечный диаметр	13,5	14,5	9. Поперечный диаметр середины диафиза	18	18
13. Верхний поперечный диаметр	14	13,3	8а. Сагиттальный диаметр на уровне питательного отверстия	28,2	29
14. Верхний сагиттальный диаметр	22	20,5	9а. Поперечный диаметр на уровне питательного отверстия	21	22
3. Наименьшая окружность диафиза	30	29	10. Окружность середины диафиза	69	70
Локтевой отросток	19 / 23,5	21 / 23	10б. Наименьшая окружность диафиза	64	65
Надколенник			Малоберцовая кость		
1. Наибольшая высота/2. Наибольшая ширина	-	33/ 36,5	1. Наибольшая длина малоберцовой кости	312	312,2
Пяточная кость					
1. Наибольшая длина	67	68,5			
Таранная кость					
1а. Наибольшая длина	50	51			

Таблица 6. Результаты измерений посткраниального скелета (основной бланк) (в мм). Окончание

Ниже приводим результаты измерений грудины, а также костей кистей и стоп Великой Княгини (таблица 7).

Кость	Правая сторона	Левая сторона
<i>Грудина</i>		
1. Общая длина грудины	-	
2. Длина рукоятки грудины	40,3	
3. Длина тела грудины	98,0	
4. Наибольшая ширина рукоятки грудины	67,0	
6. Наименьшая ширина рукоятки грудины	-	
5. Наибольшая ширина тела грудины	-	
Широтно-продольный указатель грудины (5/1)	-	
Широтно-продольный указатель тела грудины (5/3)	-	
<i>Кисть</i>		
<i>Кости пясти, наибольшая длина</i>		
I пястная кость	-	40,0
II пястная кость	58,0	57,2
III пястная кость	58,5	-
IV пястная кость	-	49,0
V пястная кость	-	47,0
<i>Фаланги пальцев, наибольшая длина</i>		
I палец проксимальная-медиальная-дистальная фаланги	- - -	27,3 - -
II палец проксимальная-медиальная-дистальная фаланги	36,2 - 22,0 -	36,2 - -
III палец проксимальная-медиальная-дистальная фаланги	39,8 - 26,0 -	39,8 - -
IV палец проксимальная-медиальная-дистальная фаланги	- 24,5 -	37,0 - -
V палец проксимальная-медиальная-дистальная фаланги	- - -	- - -
<i>Стопа</i>		
<i>Кости плюсны, наибольшая длина</i>		
I плюсневая кость	55,0	55,0
II плюсневая кость	67,5	66,8
III плюсневая кость	-	63,2
IV плюсневая кость	63,0	62,0
V плюсневая кость	64,3	64,0
<i>Фаланги пальцев, наибольшая длина</i>		
I палец проксимальная-медиальная-дистальная фаланги	30,0 - -	30,5 - -
II палец проксимальная-медиальная-дистальная фаланги	- - -	- - -
III палец проксимальная-медиальная-дистальная фаланги	- - -	- - -
IV палец проксимальная-медиальная-дистальная фаланги	23,0 - -	- - -
V палец проксимальная-медиальная-дистальная фаланги	21,0 - -	- - -

Таблица 7. Результаты измерения грудины и некоторых трубчатых костей кистей и стоп (в мм).

Кроме того, были измерены высоты тел позвонков. Результаты измерений приведены в таблице 8.

Отдел позвоночника, № позвонка	Передняя высота	Отдел позвоночника, № позвонка	Передняя высота	Отдел позвоночника, № позвонка	Передняя высота
Шейный отдел		Грудной отдел		Поясничный отдел	
2	1a 37,0	1	15,0	1	25,5
2	1b 21,0	2	16,8	2	27,0
3	13,5	3	-	3	27,5
4	14,0	4	18,6	4	28,3
5	14,0	5	19,0	5	29,5
6	13,5	6	20,2		
7	14,8	7	20,0		
		8	21,0		
		9	22,0		
		10	22,8		
		11	24,0		
		12	25,0		

Таблица 8. Результаты измерений передней высоты (1) тел позвонков.

По результатам измерений скелета были рассчитаны следующие варианты индексов: индексы пропорций конечностей, индексы массивности и степени укрепленности костей, некоторые показатели таза и плеч, рассчитана прижизненная длина тела Софьи Фоминичны, определены и некоторые другие показатели телосложения и размеров частей тела. Индексы пропорций конечностей приведены в таблице 9.

Индекс	Правая сторона	Левая сторона
Интермембральный индекс	70,95	70,29
Плече-бедренный индекс	76,80	75,56
Луче-плечевой индекс	69,62	69,90
Берцово-бедренный индекс	83,62	82,61
Луче-берцовый индекс	63,95	63,92
Ключично-плечевой индекс (1/2)	45,45	46,67
Формы лопатки (2/1)	63,47	66,34
Ширина плеч (см)	32,3 см	
Плече-ростовой индекс	21,42	
Формы крестца (5/2)	97,13	
Индекс степени изогнутости крестца (2/1)	93,30	
Ширина таза (см)	25,8 см	
Тазовый индекс (1/2)	75,58	
Тазо-ростовой индекс	17,09	
Тазо-плечевой индекс	79,80	
Прижизненная длина тела	151 см	

Таблица 9. Индексы пропорций конечностей, показателей таза и плеч, прижизненная длина тела Софьи Палеолог.

Пропорции конечностей.

Интермембральный индекс соответствует средним значениям этого показателя для современного человечества. Плече-бедренный индекс оказался очень высоким, что говорит об относительной удлинённости, точнее говоря, сильной удлинённости плеча по сравнению с бедром,

или же наоборот, сильной укороченности бедра по сравнению с плечом. Значение индекса, полученное для Софьи Палеолог, намного выше максимального среднего группового значения для человека. При этом луче-берцовый индекс невелик. Величина этого индекса соответствует очень невысокому показателю отношения длины предплечья к плечу. Лучеплечевой индекс ниже минимального среднegrupпового значения индекса для современных людей. Таким образом, можно говорить о сильной относительной укороченности предплечья по сравнению с плечом. Соотношение длин голени и бедра, согласно значению берцово-бедренного индекса, ближе к средним величинам, немного выше среднего. Ключично-плечевой индекс указывает на относительно среднюю ширину плеч, что для женщины в принципе является большой величиной. Абсолютный показатель ширины плеч также не малый. Ширина лопаток, определяемая соответствующим индексом, - невелика. Значение индекса правой лопатки – малое, левой лопатки – немного ниже среднего.

Абсолютная ширина таза – невелика. В этом можно усмотреть некоторую маскулинность Софьи Палеолог. Тазовый индекс показывает нам и то, что таз индивида достаточно низок. Индекс крестца оказался очень небольшим, что говорит о довольно узком крестце. Подобные низкие величины индекса не часты и для мужчин. Согласно градации индекса, крестец Софьи Палеолог – очень узкий, или долихохерийный (долихохерия).

Прижизненная длина тела, определенная по формулам Бунака, Дюпертюи и Хеддена, составила около 151 см. То есть, рост Великой княгини был несколько ниже среднего.

Индекс	Правая сторона	Левая сторона
Массивности ключицы (6/1)	23,81	22,56
Индекс прочности плечевой кости (7/1)	18,60	17,99
Индекс поперечного сечения диафиза плеча (6/5)	75,00	81,72
Массивности лучевой кости (3/1)	17,89	17,57
Индекс сечения лучевой кости (5/4)	66,67	66,90
Массивности локтевой кости (3/2)	15,71	15,59
Индекс поперечного сечения диафиза локтевой кости (11/12)	77,78	70,35
Сечения верхней части диафиза локтя (платолении) (13/14)	63,64	64,88
Массивности бедренной кости (8/2)	20,97	20,65
Индекс пиястрии бедра (6/7)	104,00	104,17
Индекс прочности бедра (6+7 / 2)	13,37	12,81
Индекс платимерии бедра (10/9)	114,58	106,00
Высотно-широтный указатель надколенника	-	90,41
Широтный указатель надколенника (2/21бедра)	-	47,40
Массивности большеберцовой кости (10/1)	21,63	22,15
Массивности большеберцовой кости (10в/1)	20,06	20,57
Индекс расширенности середины диафиза (9/8)	69,23	68,70
Индекс платикнемии большеберцовой кости (9а/8а)	74,47	75,86

Таблица 10. Индексы массивности и укрепленности костей конечностей.

Массивность скелета. Степень укрепленности костей.

Скелет верхних конечностей.

Для Великой Княгини были характерны довольно грацильные ключицы, плечевые и локтевые кости, лучевые кости – довольно массивны. Плечевые кости имеют среднюю степень уплощенности, при этом дельтовидная шероховатость развита слабо. Лучевые кости – сильно уплощены, с другой стороны, – они имеют сильно выступающий межкостный край. Локтевые кости – также довольно сильно уплощены, хотя межкостный край выдается не столь сильно, как у лучевых костей. В верхней же части диафиза локтевые кости очень сильно уплощены, и, можно сказать, слабо укреплены, то есть им характерна так называемая платоления.

Скелет нижних конечностей. Индексы массивности и укрепленности определялись только для бедренных и большеберцовых костей.

Бедренные кости – достаточно массивны; большеберцовые кости, согласно соответствующим индексам, имеют среднюю степень массивности.

Индекс пилястрии бедра указывает на низкую степень развития средней части бедра в сагиттальном направлении. В то же время, сагиттальный диаметр все же превышает поперечный, и если посмотреть на таблицу балловой оценки степени развития шероховатой линии бедра, то мы увидим, что и задний пилястр бедренных костей развит довольно хорошо. Индекс прочности соответствует средним величинам. Индекс платимерии – очень высок. Его размер превышает 100% и соответствует факту лучшего развития кости в верхней части диафиза сагиттально, нежели чем в поперечном направлении. При этом не обнаружена какая-либо особая скрученность кости сверху, что могло бы повлиять на ошибку при измерении и на дальнейшее неверное вычисление индекса. Учитывая в этом плане особенность бедренных костей в верхней части диафиза Софьи Палеолог, мы проводили измерения с особой внимательностью. Такого типа кости встречаются довольно редко, и подобное явление называется стеномерия. То есть бедренные кости княгини – стеномеричны, а сечение кости в соответствующей области близко к кругу. С точки зрения степени прочности, подобные кости можно считать сильно укрепленными в верхней части диафиза.

Высотно-широтный и широтный указатели надколенника (имеется только левый надколенник) описывают его, как узкий.

Индекс расширенности средней части диафиза большеберцовых костей – ниже среднего. В то же время на участке несколько выше, то есть на уровне питательного отверстия, кость значительно расширяется. Индекс платикнемии показывает сильную степень развития тела большеберцовой кости в ширину, и такого типа кости называются эурикнемичными (таблица 10).

Остеоскопия

В таблице 4 приведены результаты остеоскопии, то есть описания степени развития костного рельефа для прикрепления некоторых, наиболее важных мышц, кроме того, здесь приведены показатели фенетического описания особенностей костей. Для описания развития мышечного рельефа мы воспользовались программой В.Н.Федосовой (Федосова, 1986). В данную схему нами были добавлены некоторые признаки, которые, по нашему мнению, также интересны и информативны.

Фенетическое описание базировалось на схемах, предложенных в работе В.П. Алексеева «Остеометрия» (Алексеев, 1966).

На плечевой кости мышечный рельеф развит в целом слабо. Лучше всего выражен гребень большого бугорка, к которому прикрепляется большая грудная мышца. На лучевых и локтевых костях неплохо развит рельеф межкостного края, к которому прикрепляется межкостная мембрана, дающая начало некоторым мышцам кисти. Следует также отметить лучевую бугристость – рельеф сгибателя предплечья и супинатора и гребень пронатора на локтевой кости. Несильно развит рельеф ключиц и лопаток.

Кости и структуры	Правая сторона	Левая сторона
Ключица		
Трапецевидная линия (форма)	овал	широкая линия
Конусовидный бугорок	1	1
Рельеф ключично-реберной связки	1	1
Лопатка		
Лопаточная вырезка	4	4
Верхний край	между 3 и 5	3
Латеральный край	дорзо-мargинальный	дорзо-мargинальный
Подсуставная область	два бугорка и шероховатость	шероховатость
Сочленовная впадина	2	2
Лопаточная ость	1	2
Плечевая кость		
Малый бугорок	1+	1+
Межбугорковая борозда	1+	1+
Дельтовидная шероховатость	1	1
Гребень большого бугорка	2	2
Гребень малого бугорка	1	1+
Гребень супинатора	1	1
Лучевая кость		
Лучевая шероховатость	2	2
Межкостный край	1+	1+
Форма межкостного края	вогнутый	вогнутый
Бугорки и бороздки сзади на нижнем конце	2	2
Локтевая кость		
Локтевая бугристость	1	2
Гребень супинатора	1+	1+
Гребень пронатора	2	2
Задний край	1+	1+
Межкостный край	2	2
Бедренная кость		
Большой вертел	1	1
Малый вертел	2	2
Межвертельный гребень	1+	1+
Межвертельная линия	3	3
Шероховатая линия (<i>Linea aspera</i>)	2	2
Ягодичная шероховатость	2+	2+
Развитие надмыщелков (медиальн/латеральн)	2 / 2	2 / 2
Большеберцовая кость		
Большеберцовая бугристость	1+	1+
Передний край	2	2
Межкостный край	2	2-
Линия камбаловидной мышцы	2	2
Бугорки и бороздки на нижнем конце сзади	2	2

Таблица 11. Оценка степени развития мышечного рельефа и форма некоторых структур костей посткраниального скелета Софы Палеолог.

Таким образом, мышечный рельеф верхних конечностей Софьи Палеолог не указывает на занятие более-менее тяжелым физическим трудом, а уровень развития рельефа вполне нормален для женщины.

В таблице 4 также приведены традиционные описательные признаки на лопатках и некоторые признаки на ключицах. Эти данные могут иметь большое значение для будущих сравнительных исследований, например, для выявления, вернее говоря предположения, генетически родственных связей с этим индивидом.

Мышечный рельеф на бедренных костях в ряде случаев соответствует таковому уровню для женщин вообще, прежде всего речь идет о степени развития большого вертела. Но в ряде моментов рельеф выражен очень даже хорошо. Следует в этом плане отметить, в первую очередь, межвертельную линию, к которой прикрепляется подвздошно-бедренная связка, подтягивающая к тазу ногу при ходьбе и беге. Однако величина этого рельефа, особенно некая костная основа (как и в ряде других случаев), сильно зависит от генетической составляющей. Кроме указанной структуры также хорошо развиты ягодичная шероховатость, к которой прикрепляется мощный разгибатель тазобедренного сустава, большая ягодичная мышца и надмыщелки бедра, от которых начинаются икроножные головки трехглавой мышцы голени, имеющие большое значение при ходьбе, беге, прыжках, как значимый сгибатель колена и стопы. Среднюю степень развития имеют также шероховатая линия бедра (*linea aspera*) и гребенчатая линия, к которым прикрепляются мышцы, приводящие бедро к срединной плоскости, и бицепс бедра, участвующий в сгибании коленного сустава. Таким образом, рельеф мышц на бедренных костях выражен намного лучше, чем в целом у женщин, и говорит нам об определенной генетической предрасположенности и о немалых физических нагрузках на мышцы бедра.

На большеберцовых костях степень развития рельефа соответствует таковому на бедренных костях. Однако уровень выраженности большеберцовой бугристости, как и большого вертела на бедренных костях, неизменно указывает на женскую принадлежность костей. То есть развитие большеберцовой бугристости – слабое, как и положено быть у женщин. Интересно отметить, что развитие линии камбаловидной мышцы на обеих большеберцовых костях достаточно хорошее, а к этому рельефу прикрепляется третья головка трехглавой мышцы голени – сгибателя колена и стопы, о котором уже шла речь выше.

В целом можно сделать заключение, что мышечный рельеф верхних конечностей развит слабо, как и положено женщинам, не занимающимся особым физическим трудом. Мышечный рельеф костей ног выражен достаточно хорошо и указывает на значительную нагрузку на соответствующие мышцы (таблица 11).

Патологии, аномалии и некоторые особенности скелета.

Череп. На лобной чешуе изнутри, примерно выше лобной пазухи, находится множество экзостозов (вероятно, - лобный внутренний гиперостоз). Патология сильнее выражена слева. Предположительно, причиной является гормональное нарушение.

На лобной чешуе снаружи справа у венечного шва, немного ниже брегмы обнаружена остеома (доброкачественное образование).

На альвеолярных возвышениях верхних вторых правого и левого резцов также находится по небольшой остеоме (рис. 13в). Кроме того, отмечена остеома и на альвеолярном возвышении правого верхнего первого моляра.

Патологии на зубах верхней челюсти. На зубах верхней челюсти зафиксированы некоторые патологические нарушения некариозного характера. Отмечается истонченность, неровность, порозность, частичное выкрашивание костной ткани по краю альвеолярного отростка, увеличение размеров альвеолярных ячеек в области шейки зуба. Такая симптоматика является показателем комплекса патологических изменений. В частности, микроочаги порозности возникают в процессе пародонтоза, нарушения обменных процессов и различных форм авитаминозов. Кроме того, на верхней челюсти отмечаются небольшого размера узелковые остеомы

(сфероподобной формы), которые локализованы по краю альвеолярного отростка по линии $I^1 - I^1$, $I^2 - C$, и отдельно в области M^1 . Как одну из причин появления такой формы экзостозов называют гиперавитаминоз. Констатируют также, что данные образования могут возникать у людей с генетической предрасположенностью при постоянной и сильной нагрузке на жевательный аппарат. На верхних клыках (C) отмечена точечная эмалевая гипоплазия. Надо отметить, что точечные элементы гипоплазии фиксируются и на верхних медиальных резцах. Этиология этого дефекта эмали различна. Указывается на нарушение ростовых процессов в раннем онтогенезе, авитаминоз, неблагополучное и нерегулярное питание, перенесенные в детстве рахит, различные инфекции, усиление негативных воздействий стресса. Уточняется, что особое воздействие оказывают желудочно-кишечные заболевания, и нарушения обменных процессов в период формирования зубов. Надо отметить, что заметная степень зубного (дентального) прогнатизма также рассматривается некоторыми авторами как критерий таких эндокринопатических состояний как гипопункция щитовидной железы. Можно также отметить очень сильное выступание альвеолярных возвышений.

Патология на зубах нижней челюсти. На зубах переднего отдела нижней челюсти отмечается краудинг (неправильное прорезывание и положение в ряду зубов), в первую очередь, речь идет о клыках. Этот признак в мировой антропологической литературе рассматривается в двух аспектах. С позиции общей морфологии, он включается в большинство одонтологических программ и таксономически значим преимущественно на локальном уровне. Вместе с тем краудинг (crowding) трактуется как аномалия прорезывания и положения зуба в челюсти. Признак находится под генным контролем, хотя удельный вес его наследственной детерминированности ниже, чем у многих других признаков. В данном случае краудинг проявляется в виде резкого поворота коронки нижнего правого клыка (C) практически на 90° по отношению к I^2 (рис.126). Считается, что данная аномалия является результатом дефицита места в челюсти и частота ее нарастает с эпохой (Халдеева, 1969:11), что не исключает точки зрения о влиянии в раннем детстве в период прорезывания соответствующих зубов большой жевательной нагрузки. К некариозным нарушениям на зубах нижней челюсти относится обнажение корней зубов, заметно поднимающихся из альвеолярных ячеек над альвеолярным краем, что регистрируется для всех зубов нижней челюсти. Высота составляет 4-5мм. Причину этого усматривают в перенесенной тяжелой форме гингивита, который является клиническим заболеванием пародонта (Иванов, 2008:509-610). Например, на левом M_2 на 5 мм над альвеолярным краем, на правом клыке (C) на 4,5мм. Для сравнения, на правом верхнем моляре (M^2), длина лингвального корня равна 15 мм, длина дистального корня равна 13мм, а длина мезиального корня равна 13мм. Таким образом, выступание корней над линией альвеолярного края может составлять примерно до трети высоты самого корня.

Кариес обнаружен на правом и левом вторых нижних молярах (M_2), то есть симметрично на двух одноименных зубах. На дистальной поверхности нижнего левого (M_2), контактирующей с мезиальной поверхностью сзади расположенного левого M_3 локализован пришеечный кариес в области эмалево-цементной границы с переходом дефекта на ткань корня. Аналогичная форма кариеса регистрируется на мезиальной поверхности нижнего левого M_3 , на которой находится кариозная полость глубиной 1,6 мм. Дефект продолжается на ткань корня примерно на 0,5 мм от эмалево-цементной границы. На правом M_3 кариес отсутствует. На правом M_2 отмечается кариозная полость глубиной примерно 1,6 мм на эмалево-цементной границе с дистальной стороны. На левом M_2 также в области эмалево-цементной границы на дистальной поверхности коронки отмечается кариозный дефект в виде углубления примерно в 2 мм. Причины развития кариеса исследовались многими авторами, которые считают его многофакторным заболеванием. В частности, причиной кариеса является пищевой стресс, связанный с высоким содержанием углеводов в пище. Они также считают, по материалам изучения населения средневековых русских городов, что кариес является пищевой адаптацией, процессом,

идущим параллельно с акселерацией, и обусловлен факторами урбанизации. Развитие кариеса связывается с химическими свойствами, буферной емкостью, уровнем pH слюны и составом ротовой биологической жидкости. Что так же поддерживает диетологическую концепцию кариеса, соглашаясь с патогенным воздействием углеводов. Вместе с тем не отрицается, что белковый и витаминный дефицит выступают непосредственной причиной кариеса. К числу опосредованных косвенных стимулов этой патологии относят длительное употребление мягкой пищи, что вызывает образование зубных отложений, зубных бляшек и как следствие – кариеса. Среди многих причин важную роль играет специфические и неспецифические факторы иммунитета (рисунок 17).



Рис. 17. Зубы нижней челюсти. Кариес на M_2 и M_3 .

Патологии на посткраниальном скелете.

Позвоночник. У первого шейного позвонка – атланта – не срослись реберные и поперечные отростки, то есть, отверстия поперечных отростков сбоку открыты. На шейных позвонках отмечается небольшой гиперостоз вокруг всех суставных поверхностей (рисунок 18). У V шейного позвонка под левым верхним суставным отростком имеется небольшая остеома с шероховатой поверхностью. На теле сверху немного выражены краевые костные разрастания.

На III-IV-V-VI грудных позвонках фиксируется остеоартроз правых межпозвоночных суставов, на суставных поверхностях – пороз, шлифовка, имеется деформация поверхностей и сильный гиперостоз. Поверхности тел V-VI-VII позвонков несут на себе признаки остеохондроза. На VII позвонке имеются признаки остеоартроза левого межпозвоночного сустава с

VIII позвонком. Поражены остеоартрозом все межпозвоночные сочленения VIII-XI позвонков, но не так сильно, как выше находящиеся суставы, нередко присутствует также и шлифовка поверхности. На X-XII позвонках также имеются признаки остеохондроза. На XI грудном позвонке на разных структурах отмечаются небольшие остеомы. На некоторых позвонках можно отметить краевые разрастания. На XI позвонке имеются признаки артроза правого пояснично-реберного сочленения.



Рис. 18. Первый шейный позвонок (атлант). Вид сверху. Несрастание реберных и поперечных отростков. Вид сверху

На I и IV поясничных позвонках имеются небольшие краевые разрастания, на I также – небольшой остеохондроз. На II и III поясничных позвонках фиксируются сильнейшие краевые разрастания – порозистый гиперостоз, экзостозы, деформация тела, остеохондроз. На V позвонке имеется следующая аномалия: оба добавочных отростка - *processus accessorius* (истинных поперечных) – сильно разрослись и соединились с помощью хряща с крестцом. То есть, как бы имеются дополнительные соединения пятого поясничного позвонка и крестца. Крестец немного искривлен влево. Верхушка крестца очень сильно загнута вперед. Поперечные линии (спереди между телами позвонков) сильно выдаются вперед в виде поперечно-удлиненных бугров.

На грудице фиксируется сильный гиперостоз в области реберных вырезок для первых ребер. Эти вырезки настолько сильно приподняты, что в своей верхней части соединяются с ключичными вырезками. Вокруг ключичных вырезок имеется значительный гиперостоз. На рукоятке грудины спереди слева имеется округлая небольшая остеома. Интересно отметить на нижней половине рукоятки грудины вертикально располагающийся прямой гребень, который как бы делит рукоятку пополам. К телу грудины прирос двурогий мечевидный отросток, несущий на себе суставные площадки для седьмых ребер. Вокруг всех реберных вырезок грудины имеется гиперостоз.

Лопатки. Можно отметить несколько необычную форму медиального края обеих костей. Этот край прямой, а не выпуклый, как у большинства людей. При этом, наверное, называть его гипоплазированным тоже не стоит.

Ключицы. На суставных поверхностях и вокруг них имеются признаки артроза грудино-ключичных и ключично-акромиальных суставов. Скорее всего, эти патологии связаны с возрастными изменениями скелета.

На плечевых костях на больших бугорках имеются особые овальные площадки, говорящие о, вероятно, имевших место субакромиальных суставах.

Лучевые кости в области нижнего конца сильно искривлены – латеральная часть выпукла и значительно опущена.

Локтевые кости также снизу искривлены. Возможно, это проявление недостатка витамина D в организме в детстве. У обеих костей наблюдается некоторая деформация структур головки. Так, суставные окружности сместились на нижнюю поверхность и значительно уменьшены по площади. Вероятнее всего, – это проявления небольшого артроза запястных суставов, возникших с возрастом.

Тазовые кости. Небольшой пороз в вертлужных впадинах. Имеется сильнейший гиперостоз на седалищных буграх.

Бедренные кости. Небольшой пороз на шейке обеих костей. Ямка головки также обеих костей сильно смещена назад, вокруг нее имеется значительный гиперостоз. Можно предположить особую «развернутость» положения костей по отношению к тазу. В этом случае становится понятной особая функция подвздошно-большеберцовых связок.

Большеберцовые кости. Заметен несильный периостит на медиальной стороне посередине у правой кости.

На всех длинных костях и некоторых костях стопы и кисти можно отметить краевые гиперостозы вокруг разных суставных поверхностей. Эти изменения связаны с пожилым возрастом великой княгини.

Заключение.

По признакам, связанным с зарастанием швов на черепе, одонтологическим показателям и признакам на костях посткраниального скелета, в том числе тазовых костях, определен биологический возраст Софьи Палеолог на момент ее смерти как 45-50 лет.

Описание краниологических характеристик ярко показывает нам принадлежность великой княгини Софьи Палеолог к средиземноморскому антропологическому типу европеоидной расы. Именно этот тип характеризуется долихокранией, грацильностью, узколицестью, резкой горизонтальной профилированностью и высоким и узким носом. Особенно следует отметить выраженный альвеолярный прогнатизм.

Показатели посткраниального скелета говорят о росте 151 см, узком тазе и особенно узком крестце, средней ширине плеч, удлиннном плече относительно бедра и сильно укороченном предплечье. Скелет верхних конечностей можно охарактеризовать как грацильный, за исключением лучевых костей, в то же время, кости нижних конечностей достаточно массивны и прочны, при этом и мышечный рельеф на них выражен сильно. Патологические изменения на костях скелета в основном связаны с относительно пожилым возрастом (гиперостозы, артрозы, остеомы). Кроме того, в скелете присутствуют и признаки рахитичных изменений костей в детском возрасте, когда организм Софьи Палеолог испытывал недостаток в витамине D, что могло быть вызвано особыми условиями, в которых проходило ее детство. Имеются признаки гормональных нарушений в организме и на костях черепа. Заболевания зубо-челюстного аппарата связаны как с генетическими особенностями (краудинг), так и с иммунными показателями организма, особенностями питания, недостатком витаминов (пародонтоз, кариес). В результате антропологического исследования можно с уверенностью сказать, что биоморфологические характеристики изученных останков свидетельствуют о том, что данный костяк принадлежал Великой Княгине Софье Палеолог (рисунок 19-20).



Рис.19.Боруцкая С.Б. за работой.

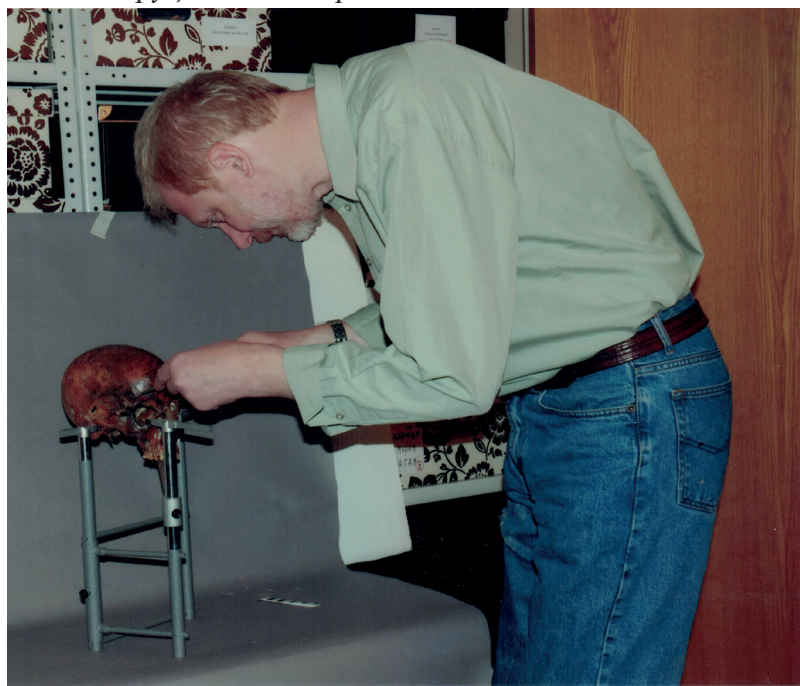


Рис.20.Васильев С.В. за работой.



БЛАГОДАРНОСТИ:

Работа проведена в рамках гранта
РНФ-БРФФИ № 23-48-10011
«Биоархеологическая реконструкция
образа жизни и физических
характеристик средневекового на-
селения Беларуси и Европейской
части России».



ЛИТЕРАТУРА.

1. Алексеев В.П., Дебец Г.Ф. Краниометрия. М., 1960.
2. Алексеев В.П. Остеометрия, М., 1966.
3. Васильев С.В. Дифференциация плейстоценовых гоминид. М., 1999.
4. Зубов А.А. Некоторые данные одонтологии к проблеме эволюции человека и его рас//Проблемы эволюции человека и его рас. М. Наука. 1968. С.77-100.
5. Львовская летопись //РЛ. Т. 4. 1999.
6. Рогинский Я.Я., Левин М.Г. Антропология. М.: Высшая школа, 1978. С. 34–45.
7. Федосова В.Н. Общая оценка развития компонента мезоморфии по остеологическим данным (остеологическая методика) // Вопросы антропологии, М., 1986, вып. 76, С. 104-116


ANTHROPOLOGICAL STUDY OF THE REMAINS OF GRAND DUCHESS SOPHIA PALEOLOGUE

¹Vasiliev S.V., ²Borutskaya S.B., ¹Khaldeeva N.I., ³Nikitin S.A.

¹Institute of Ethnology and Anthropology, Moscow


²Department of Anthropology, Lomonosov Moscow State University, Moscow

³Bureau of Forensic Medical Examination of Moscow

 **ABSTRACT.** An anthropological study of the bone remains of Grand Duchess Sophia Paleologue was conducted. Signs associated with the fusion of sutures on the skull, odontological indicators and signs on the bones of the postcranial skeleton, including the pelvic bones, indicate the biological age of death of Sophia Paleologue - 45-50 years.

The skull of Grand Duchess Sophia Paleologue can be described as elongated and relatively narrow - dolichocranial. The shape of the cranium is pentagonal. The frontal and especially the parietal tubercles are strongly developed, the mammillary processes are quite large for women, the upper nuchal lines are strongly developed and are massive roller-shaped structures, the external occipital protuberance is developed in an unusual way for women. The facial part of the skull is narrow and relatively high, the face is sharply profiled, a certain degree of prognathism of the facial skeleton is revealed. There is a tendency to combine a high face and a low brain case, a narrow face and a relatively wide brain case. In absolute size, the body of the lower jaw is quite low and massive. Variations in the dimensional features of the teeth of Sophia Paleologue correspond to the scale of the dynamics of these features in the Western odontological complex.

The indicators of the postcranial skeleton indicate a height of 151 cm, a narrow pelvis and a particularly narrow sacrum, average shoulder width, an elongated shoulder relative to the hip and a strongly shortened forearm. The skeleton of the upper limbs can be characterized as gracile, with the exception of the radial bones, the bones of the lower limbs are quite massive and strong, and the muscular relief on them is well developed. Signs of frontal internal hyperostosis, osteomas on the frontal bone and upper jaws were found, signs of periodontitis were found on the upper teeth, and enamel chips, caries and crowding on the lower teeth. Pathological changes in the bones of the postcranial skeleton are mainly associated with relatively old age (hyperostosis, arthrosis, osteomas).

 **KEY WORDS:** *Grand Duchess Sophia Paleologue, craniology, craniotrigonometry, osteology, odontology, paleopathology, reconstruction.*

ОБ АВТОРАХ

Васильев Сергей Владимирович, зав. Центром физической антропологии, главный научный сотрудник Института этнологии и антропологии имени Н.Н.Миклухо-Маклая РАН, д.и.н. vasbor1@yandex.ru 8-916-2231344, Vasilyev Sergey Vladimirovich, Chief Researcher at the Miklukho-Maklay Institute of Ethnology and Anthropology of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Historical Sciences

Боруцкая Светлана Борисовна, старший научный сотрудник кафедры антропологии МГУ имени М.В.Ломоносова, доцент, к.б.н. borsbor@yandex.ru, Borutskaya Svetlana Borisovna, Senior Researcher, Department of Anthropology, Lomonosov, Moscow State University, Associate Professor, PhD.

Халдеева Наталия Ивановна, ведущий научный сотрудник, Институт этнологии и антропологии имени Н.Н.Миклухо-Маклая РАН, д.и.н., Khaldeeva Natalia Ivanovna, leading researcher, Institute of Ethnology and Anthropology named after N.N. Miklukho-Maklay RAS, Doctor of Historical Sciences.

Никитин Сергей Алексеевич, судебно-медицинским эксперт Бюро суд. мед. экспертизы г. Москвы, специалист в области антропологической реконструкции. Nikitin Sergey Alekseevich, forensic expert of the Bureau of Forensic Medical Examination of Moscow, specialist in the field of anthropological reconstruction.