

## Глава II

### ДЕФОРМАЦИЯ ЧЕРЕПОВ ЭПОХИ РАННЕЙ БРОНЗЫ (КАЛМЫКИЯ)

Традиция целенаправленного изменения формы головы у населения азово-каспийских степей эпохи бронзы известна давно на примере сильной кольцевой или лобно-затылочной деформации черепов из погребений катакомбной культуры [Артамонов 1937; Шевченко 1986]. Однако данная глава посвящена значительно менее заметной и, вероятно, непреднамеренной деформации.

Черепы из погребений ямной и раннекатакомбной археологических культур Калмыкии обладают в большинстве своем двумя особенностями, отличающими их от других краниологических серий степной полосы Евразии эпохи ранней бронзы. Во-первых, это значительные даже в мировом масштабе широтные размеры лицевого и мозгового отделов, во-вторых, слабая затылочно-теменная деформация мозговой коробки (рис. 46). Деформирующее влияние, о целенаправленности которого нет никаких достоверных сведений, было невелико, форма черепа изменена, как правило, незначительно, в связи с чем эта особенность была замечена исследователями сравнительно недавно [Громов 1998, 2002; Хохлов 2006].

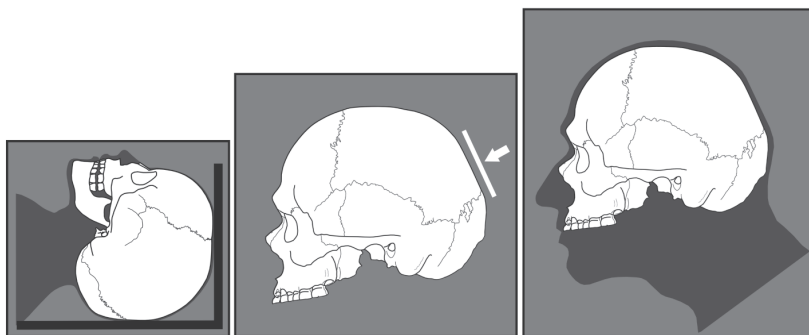


Рис. 46. Затылочно-теменная деформация

Морфологическое сходство черепов из ямных и раннекатакомбных погребений Калмыкии, позволяет с достаточной уверенностью говорить о непосредственном родстве носителей обеих культур<sup>1</sup> на этой территории (см. главу I). Общей для них была и затылочно-теменная деформация. Причем в географически наиболее близкой краниологической серии ямной культуры из могильников Астраханской области (Кривая Лука), несмотря на морфологическое и культурное сходство с синхронными сериями черепов из Калмыкии, подобная особенность не зафиксирована.

На данном этапе работы осуществляется поиск ответов на следующие вопросы:

- 1) насколько взаимосвязаны упомянутые особенности черепов из погребений эпохи ранней бронзы на территории Калмыкии;
- 2) способствует ли затылочно-теменная деформация увеличению черепного указателя.

Мужская краниологическая серия эпохи ранней бронзы (Калмыкия) представлена 25 черепами из коллекции № 6699 фондов отдела антропологии МАЭ РАН: затылочно-теменная деформация здесь присутствует на 13 мозговых коробках (46 %). Среди деформированных черепов только два мезокранные, остальные исключительно брахи- и гипербрахикранные. Недеформированные черепа, напротив, большей частью мезокранные и, как правило, более крупные. Из 17 женских черепов, характеризующихся (за единственным исключением) грацильностью, половина деформированных, при этом все, кроме одного, брахикранны. Таким образом, прослеживается некая взаимосвязь деформации с величиной черепного указателя и тотальными размерами черепа.

Внутригрупповой анализ объединенной мужской серии ямной и раннекатакомбной культур южной Калмыкии был проведен методом главных компонент по 22 краниометрическим признакам. Большинство из них — это линейные размеры мозгового отдела черепа: продольный, поперечный и высотный диаметры, ушная высота, длина основания черепа, ширина основания черепа, ширина

---

<sup>1</sup> Ямная археологическая культура Северо-Западного Прикаспия эпохи ранней бронзы датируется 3000–2350 годами до н.э. На завершающем этапе она сосуществовала с раннекатакомбной археологической культурой, выделенной на рубеже эпох ранней и средней бронзы в хронологических рамках 2600–2300 годов до н.э. [Шишлина 1992, 2007].

затылка, лобная дуга, теменная дуга, затылочная дуга, лобная хорда, теменная хорда, затылочная хорда, высота изгиба лба (ВИЛ), высота изгиба темени (ВИТ) и высота изгиба затылка (ВИЗ); а также три параметра лицевого отдела черепа (верхняя высота лица, высота носа и длина основания лица).

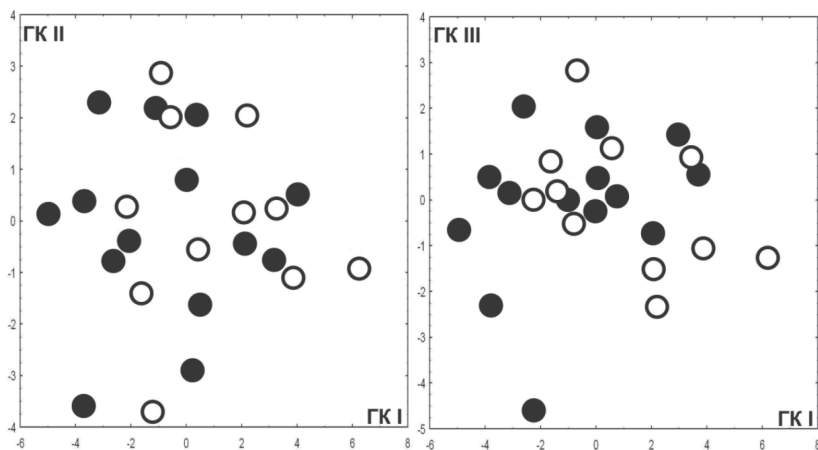
Кроме того, использованы еще три признака, отражающие степень выступания затылочной области черепной коробки в дорсальном направлении (подробнее см.: [Беневоленская 1976; Беневоленская, Громов 1997]): индекс высоты затылка (ИВЗ), индекс формы затылка (ИФЗ) и высота полюса затылочной области (р).

Первые три главные компоненты отразили в совокупности 60 % изменчивости, при этом 35 % пришлось на первую ГК, в которой наиболее высокие нагрузки выпали на продольный и высотный диаметры, ушную высоту, длину основания лица, ширину основания черепа, ширину затылка, длину основания лица и верхнюю высоту лица, затылочные хорду и дугу и лобную хорду (табл. 52). По ГК I обозначилась тенденция к разделению деформированных и недеформированных черепов (рис. 47). К правой части обоих графиков тяготеют черепа в целом более крупные (это касается и мозгового, и лицевого отделов) и относительно более длинные, мезокранные по черепному указателю, следов затылочно-теменной деформации

Таблица 52

**Элементы первых четырех главных компонент объединенной серии ямной и раннекатакомбной культуры южной Калмыкии**

| Признак | ГК I   | ГК II  | ГК III | ГК IV  | Признак   | ГК I   | ГК II  | ГК III | ГК IV  |
|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 1       | 0.849  | 0.237  | 0.241  | 0.139  | 28        | 0.744  | -0.158 | 0.598  | 0.089  |
| 8       | 0.464  | 0.370  | 0.213  | -0.217 | 29        | 0.613  | 0.472  | -0.040 | -0.524 |
| 17      | 0.732  | 0.164  | -0.266 | 0.274  | 30        | -0.042 | 0.681  | 0.092  | 0.666  |
| 20      | 0.654  | 0.254  | -0.413 | 0.222  | 31        | 0.679  | -0.144 | 0.569  | 0.139  |
| 5       | 0.830  | -0.073 | 0.067  | 0.066  | ВИЛ       | 0.189  | 0.558  | -0.317 | -0.387 |
| 11      | 0.637  | -0.101 | -0.122 | 0.100  | ВИТ       | -0.511 | 0.637  | 0.230  | 0.055  |
| 12      | 0.651  | 0.203  | -0.019 | 0.161  | ВИЗ       | 0.691  | -0.197 | 0.367  | 0.010  |
| 40      | 0.783  | -0.020 | 0.184  | -0.110 | ИФЗ       | 0.569  | -0.361 | -0.318 | 0.210  |
| 48      | 0.666  | -0.058 | -0.096 | -0.123 | ИВЗ       | -0.390 | 0.430  | 0.609  | -0.307 |
| 55      | 0.535  | -0.167 | -0.189 | 0.074  | р         | -0.170 | -0.225 | 0.725  | -0.063 |
| 26      | 0.547  | 0.564  | -0.169 | -0.528 | Собств.ч. | 7.792  | 3.137  | 2.465  | 1.901  |
| 27      | -0.241 | 0.770  | 0.120  | 0.563  | % дисп.   | 35.416 | 14.261 | 11.202 | 8.640  |



**Рис. 47. Положение мужских черепов ямной и раннекатакомбной культур южной Калмыкии в пространстве первой-второй и первой-третьей главных компонент**

Здесь и далее: черные точки — деформированные черепа, белые — недеформированные.

на которых не обнаружено. Напротив, деформированные брахикранные черепа, имеющие меньшие абсолютные размеры, расположены преимущественно в левой части графика.

Представляется важным, что по таким параметрам, как теменные хорда и дуга и высота изгиба темени, получившим максимальные нагрузки по второй компоненте, а также затылочная дуга, индекс высоты затылка и высота полюса затылочной части, значимым по ГК III, различия между деформированными и недеформированными черепами не прослеживаются.

Полученный результат может объясняться как минимум двумя причинами: либо затылочно-теменная деформация способствует увеличению черепного указателя вплоть до брахикрании, либо она остается заметной на изначально брахикранных черепах сравнительно небольших размеров и исчезает под влиянием ростовых процессов на более крупных и относительно более длинных черепах.

Для детального выяснения последствий затылочно-теменной деформации нами было изучено восемь мужских краниологических серий, происходящих с различных территорий и представляющих население разных исторических эпох, общей особенностью кото-

рых является наличие уплощенности в области обелиона, затрагивающей теменные кости и чешую затылочной кости мозговой коробки.

Первоначально были изучены в основном серии, в которых затылочно-теменная деформация уже становилась объектом краниологического исследования [Громов 1998]. Для их внутригруппового анализа использовался тот же набор из 22 признаков, что и для рассмотренной выше объединенной серии ямной и раннекатакомбной культур Калмыкии.

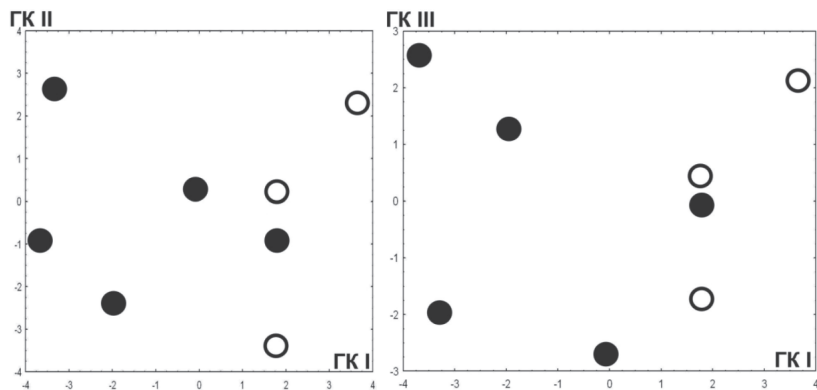
Краниологическая выборка близкого к современности коренного населения Аляски представлена восемью мужскими черепами, из которых пять (63 %) несут на себе следы более или менее выраженной затылочно-теменной деформации. Первые три наиболее информативные компоненты в совокупности отразили 72 % общей дисперсии, из которых на ГК I пришлось 33 % с максимальными нагрузками на продольный диаметр, ушную высоту, ширину затылка, лобную и затылочную дуги, лобную хорду, высоты изгиба лобной и затылочной костей (табл. 53).

Учитывая малочисленность серии, достоверно можно констатировать лишь то, что недеформированные черепа, представленные в правых частях соответствующих графиков, крупнее деформиро-

Таблица 53

**Элементы первых четырех главных компонент серии коренного населения Аляски**

| Признак | ГК I   | ГК II  | ГК III | ГК IV  | Признак   | ГК I   | ГК II  | ГК III | ГК IV  |
|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 1       | 0.694  | 0.531  | 0.267  | 0.122  | 28        | 0.806  | 0.220  | -0.353 | 0.280  |
| 8       | -0.355 | 0.085  | 0.626  | 0.460  | 29        | -0.761 | 0.299  | 0.158  | 0.288  |
| 17      | -0.641 | 0.647  | 0.121  | -0.061 | 30        | 0.359  | -0.094 | 0.844  | -0.140 |
| 20      | -0.870 | 0.099  | 0.310  | -0.145 | 31        | 0.459  | 0.395  | -0.606 | 0.456  |
| 5       | -0.223 | 0.930  | 0.087  | -0.173 | вил       | -0.746 | 0.128  | -0.289 | 0.384  |
| 11      | 0.465  | 0.372  | 0.782  | 0.082  | вит       | -0.299 | -0.685 | 0.628  | 0.118  |
| 12      | 0.773  | -0.078 | 0.115  | 0.364  | виз       | 0.954  | -0.002 | 0.002  | 0.028  |
| 40      | -0.358 | -0.416 | -0.307 | -0.414 | ИФЗ       | 0.195  | 0.190  | -0.068 | -0.931 |
| 48      | 0.650  | 0.694  | 0.264  | 0.093  | ИВЗ       | 0.456  | -0.527 | 0.054  | 0.535  |
| 55      | -0.195 | 0.896  | 0.145  | 0.049  | р         | -0.412 | -0.272 | -0.136 | 0.694  |
| 26      | -0.735 | 0.378  | 0.036  | 0.395  | Собств.ч. | 7.306  | 4.621  | 3.908  | 2.946  |
| 27      | 0.007  | -0.340 | 0.884  | -0.051 | % дисп.   | 33.208 | 21.006 | 17.763 | 13.393 |



**Рис. 48. Положение мужских черепов коренного населения Аляски в пространстве первой-второй и первой-третьей главных компонент**

ванных, сконцентрированных в левой части координатных пространств, и отличаются от последних еще и большей высотой изгиба затылочной кости (рис. 48).

В серии из одиннадцати мужских черепов **несторианского кладбища XIII в.** близ Самарканда (Узбекистан) очевидная затылочно-теменная деформация была отмечена в семи случаях (64 %), еще на двух черепах она была едва заметна и на двух отсутствовала полностью.

В первой главной компоненте, отразившей треть общей изменчивости данной серии, максимальные нагрузки выпали на продольный и высотный диаметры, ушную высоту, ширину основания черепа, лобные хорду и дугу, теменную хорду и высоту изгиба лба. Во второй главной компоненте (24 % изменчивости) наиболее значимыми вновь оказались продольный диаметр, длина основания черепа, теменная и затылочная дуги, теменная хорда и высота изгиба лба, а также высота изгиба затылка (табл. 54).

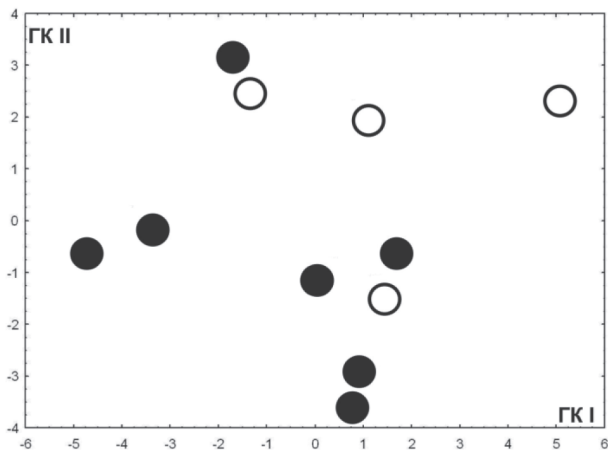
Мезо- и брахикранные мозговые коробки с едва заметными следами деформации и без нее оказались длиннее, причем в среднем на 10 мм, и шире исключительно брахикранных деформированных черепов, которые, в свою очередь, имеют меньшую высоту изгиба затылка и занимают левую часть графика (рис. 49). Тем самым выявляется уменьшение вероятности уплощения темени и затылка при значительном продольном диаметре.

В серии из 37 черепов **узбеков** очевидная затылочно-теменная деформация зафиксирована на 22 черепах (60 %), остальные либо не

Таблица 54

**Элементы первых четырех главных компонент в серии несториан  
Средней Азии**

| Признак | ГК I   | ГК II  | ГК III | ГК IV  | Признак   | ГК I   | ГК II  | ГК III | ГК IV  |
|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 1       | 0.601  | 0.715  | 0.034  | -0.099 | 26        | 0.923  | -0.175 | -0.122 | -0.118 |
| 8       | 0.453  | -0.437 | 0.107  | 0.572  | 27        | 0.583  | 0.714  | -0.302 | -0.124 |
| 17      | 0.599  | -0.235 | -0.601 | -0.088 | 28        | 0.160  | 0.898  | 0.225  | -0.136 |
| 5       | 0.505  | -0.753 | -0.068 | -0.079 | 29        | 0.910  | 0.115  | -0.002 | -0.199 |
| 11      | 0.614  | -0.286 | 0.264  | 0.326  | 30        | 0.729  | 0.654  | -0.046 | 0.125  |
| 12      | 0.409  | 0.101  | 0.525  | 0.583  | 31        | 0.408  | 0.515  | 0.614  | -0.136 |
| 40      | 0.531  | -0.416 | -0.097 | -0.563 | ВИЛ       | 0.769  | -0.602 | -0.032 | -0.047 |
| 48      | 0.545  | -0.279 | 0.582  | 0.174  | ВИТ       | 0.323  | 0.168  | -0.775 | 0.180  |
| 55      | 0.515  | -0.246 | 0.297  | 0.475  | ВИЗ       | 0.159  | 0.942  | -0.115 | 0.226  |
| 20      | 0.908  | 0.203  | -0.116 | -0.138 | р         | -0.143 | 0.084  | 0.598  | -0.674 |
| ИФЗ     | -0.291 | 0.258  | -0.260 | 0.743  | Собств.ч. | 7.139  | 5.237  | 2.752  | 2.616  |
| ИВЗ     | -0.421 | 0.254  | 0.059  | 0.117  | % дисп.   | 32.450 | 23.805 | 12.511 | 11.891 |



**Рис. 49. Положение мужских черепов несториан Средней Азии  
в пространстве первой и второй главных компонент**

деформированы, либо имеют крошечный уплощенный участок возле обелиона. В ГК I (28 % дисперсии) наибольшие нагрузки получили продольный и высотный диаметры, ширина затылка, ушная высота, теменная дуга, лобная и теменная хорды; в ГК II (17 % дис-

персии) — индекс формы затылка, высоты изгибов темени и затылка (табл. 55).

В координатном пространстве первых двух главных компонент (рис. 50) деформированные и недеформированные черепа проявили

Таблица 55

## Элементы первых четырех главных компонент серии узбеков

| Признак | ГК I   | ГК II  | ГК III | ГК IV  | Признак   | ГК I   | ГК II  | ГК III | ГК IV  |
|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 1       | 0.838  | 0.265  | 0.118  | -0.288 | 26        | 0.569  | -0.411 | 0.146  | 0.556  |
| 8       | 0.019  | 0.029  | 0.297  | 0.420  | 27        | 0.601  | -0.432 | -0.118 | -0.603 |
| 17      | 0.634  | -0.188 | -0.459 | 0.063  | 28        | 0.515  | 0.515  | 0.583  | -0.122 |
| 5       | 0.753  | 0.264  | -0.351 | -0.195 | 29        | 0.658  | -0.316 | 0.085  | 0.508  |
| 11      | 0.537  | 0.294  | -0.066 | 0.164  | 30        | 0.685  | -0.256 | 0.016  | -0.562 |
| 12      | 0.632  | 0.021  | 0.143  | 0.217  | 31        | 0.555  | 0.254  | 0.516  | -0.037 |
| 40      | 0.519  | 0.369  | -0.126 | -0.076 | ВИЛ       | 0.347  | -0.531 | 0.150  | 0.385  |
| 48      | 0.363  | 0.259  | -0.302 | 0.277  | ВИТ       | 0.184  | -0.680 | -0.057 | -0.430 |
| 55      | 0.483  | 0.206  | -0.324 | 0.210  | ВИЗ       | 0.311  | 0.672  | 0.470  | -0.092 |
| 20      | 0.771  | -0.211 | -0.183 | 0.130  | р         | 0.209  | -0.540 | 0.223  | -0.012 |
| ИФЗ     | -0.035 | 0.814  | -0.226 | -0.012 | Собств.ч. | 6.048  | 3.647  | 2.254  | 2.149  |
| ИВЗ     | -0.053 | -0.304 | 0.742  | -0.162 | % дисп.   | 27.489 | 16.578 | 10.245 | 9.769  |

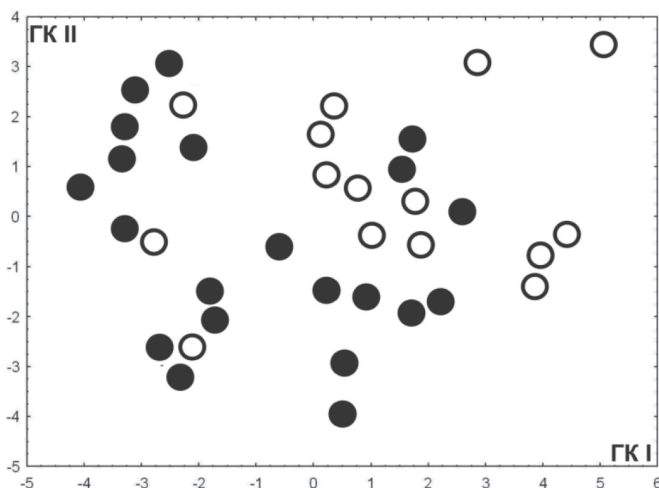


Рис. 50. Положение мужских черепов узбеков в пространстве первой и второй главных компонент

тенденцию к разделению преимущественно по продольным размерам черепной коробки (ГК I). Деформированные мозговые коробки, таким образом, в среднем короче недеформированных, а также имеют меньшую высоту изгиба затылочной чешуи, но чуть большую высоту изгиба теменных костей (ГК II).

Из погребений **среднеазиатских зороастрийцев XIII в.** с территории современного Узбекистана в нашем распоряжении оказалось 15 черепов — все без исключения искусственно деформированы, но в разной степени [Громов 1998]. На шести из них отмечена аналогичная рассматриваемой выше уплощенность задней части теменных костей и верхнего края чешуи затылочной кости (рис. 51, вариант А). Форма остальных девяти черепов изменена более значительно, что привело к очевидному уменьшению высоты задней части свода за счет увеличения выпуклости латеральных и дорсальной стенок мозговой коробки (рис. 51, вариант В).

В первой главной компоненте (31 % дисперсии) максимальные нагрузки получили продольный диаметр и скоррелированные с ним лобные и теменные хорды и дуги, а также высота свода от порионов и ширина основания черепа — это, по сути, трехмерная характеристика мозгового отдела (табл. 56). Во второй компоненте (23 % дисперсии) наиболее значимыми стали ширина черепной коробки,

Таблица 56

**Элементы первых четырех главных компонент серии зороастрийцев Средней Азии**

| Признак | ГК I   | ГК II  | ГК III | ГК IV  | Признак   | ГК I   | ГК II  | ГК III | ГК IV  |
|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 1       | 0.856  | -0.330 | 0.099  | 0.251  | 29        | 0.836  | 0.107  | 0.324  | -0.220 |
| 8       | -0.157 | -0.910 | 0.058  | 0.021  | 30        | 0.749  | -0.232 | -0.134 | -0.174 |
| 17      | 0.573  | 0.327  | -0.492 | -0.035 | 31        | 0.422  | 0.237  | -0.375 | 0.710  |
| 5       | 0.385  | 0.441  | 0.149  | 0.645  | ВИЛ       | 0.578  | -0.251 | 0.663  | -0.158 |
| 11      | 0.667  | -0.203 | -0.316 | -0.098 | ВИТ       | 0.530  | 0.456  | -0.499 | -0.282 |
| 12      | 0.398  | -0.679 | -0.096 | 0.045  | ВИЗ       | 0.547  | -0.510 | -0.014 | 0.338  |
| 40      | 0.310  | 0.388  | 0.665  | 0.357  | 20        | 0.773  | 0.094  | -0.420 | -0.260 |
| 48      | 0.433  | 0.678  | 0.291  | -0.201 | ИФЗ       | 0.253  | -0.834 | 0.113  | 0.182  |
| 55      | 0.527  | 0.647  | 0.492  | -0.036 | ИВЗ       | 0.219  | 0.527  | -0.138 | -0.144 |
| 26      | 0.753  | -0.084 | 0.460  | -0.280 | р         | -0.270 | 0.722  | -0.122 | 0.508  |
| 27      | 0.771  | 0.017  | -0.414 | -0.174 | Собств.ч. | 6.927  | 5.007  | 2.725  | 2.462  |
| 28      | 0.481  | -0.276 | -0.104 | 0.714  | % дисп.   | 31.485 | 22.757 | 12.387 | 11.189 |

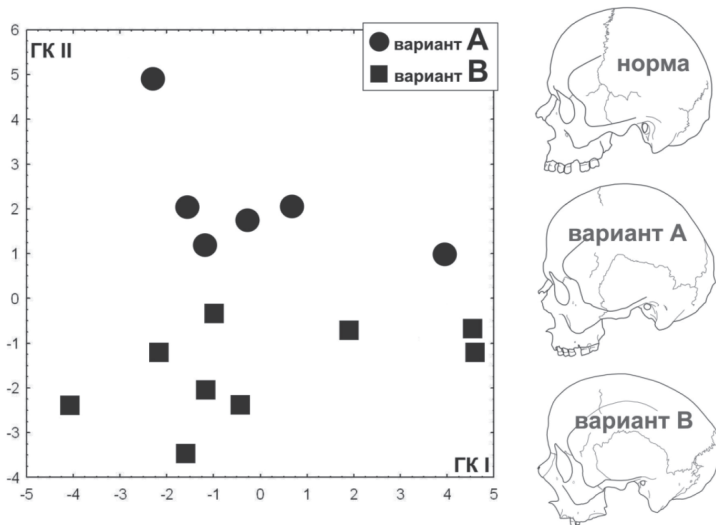


Рис. 51. Варианты деформации и положение мужских черепов зороастрийцев Средней Азии в пространстве первой и второй главных компонент

индекс формы и высота полюса затылка, а также верхняя высота лица и высота носа.

В результате зороастрийские черепа разделились независимо от абсолютных размеров по второй компоненте на две группы, соответствующие предварительно выделенным типам деформации (рис. 51). Черепа с вариантом деформации В значительно шире и имеют более выпуклую чешую затылочной кости с более низким положением полюса затылка, чем черепа с деформацией А. По первой компоненте черепа распределились, как и при анализе предыдущих серий, равномерно от больших к меньшим, от долихокраничных к брахикраничным.

Краниологическая выборка из среднеазиатского средневекового могильника Шулукутпе представлена 41 мужским черепом, где отмечены несколько вариантов искусственной деформации (А и В, как в зороастрийской серии, и бешиковая) и ее отсутствие в 20 % случаев.

Максимальные нагрузки в первой главной компоненте, отразившей 24 % изменчивости, легли на продольный и высотный диаметры, высоту черепа от порионов, длину основания черепа, длину

основания лица, верхнюю высоту лица, лобные дугу и хорду; во второй ГК (21 % изменчивости) — на поперечный диаметр, ширину затылка, теменную и затылочную дуги, теменную хорду, высоты изгиба темени и затылка, индекс формы затылка (табл. 57).

Первая главная компонента иллюстрирует изменчивость преимущественно продольных размеров, по которым максимальные показатели чаще демонстрируют недеформированные черепа (рис. 52). Вторая компонента позволяет оценить степень влияния затылочно-теменной деформации: наибольшим изменениям подверглись деформированные черепа варианта В из-за значительного увеличения ширины мозговой коробки и выпуклости затылка при понижении ушной высоты, как и в зороастрийской группе. Незначительные различия между деформированными черепами варианта А (среди которых и редкий для выборки бешиковый вариант) и недеформированными ограничиваются тем, что последние в среднем более длинные и имеют более выпуклую теменную дугу.

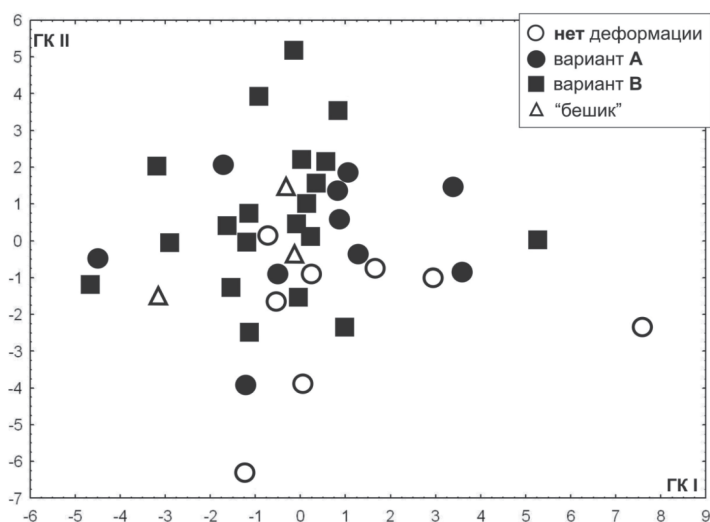
Итак, подведем предварительные итоги.

Проекционные размеры затылочной части черепа (ИФЗ, ИВЗ, р) получили значимые нагрузки только при анализе тех групп, где деформация имеет крайнее проявление, — вариант В, приводящий к увеличению ширины черепной коробки за счет большей выпукло-

Таблица 57

**Элементы первых четырех главных компонент серии из могильника  
Шулдуктепе**

| Признак | ГК I  | ГК II  | ГК III | ГК IV  | Признак   | ГК I   | ГК II  | ГК III | ГК IV  |
|---------|-------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 1       | 0.714 | 0.149  | 0.411  | -0.116 | 29        | 0.707  | -0.326 | -0.146 | -0.450 |
| 8       | 0.229 | 0.520  | 0.167  | -0.023 | 30        | 0.443  | -0.594 | 0.356  | 0.080  |
| 17      | 0.750 | -0.256 | -0.334 | 0.072  | 31        | 0.417  | 0.362  | 0.412  | 0.210  |
| 5       | 0.792 | 0.149  | -0.228 | -0.024 | ВИЛ       | 0.196  | 0.032  | 0.206  | -0.848 |
| 11      | 0.469 | 0.328  | 0.016  | 0.137  | ВИТ       | 0.199  | -0.828 | -0.014 | 0.250  |
| 12      | 0.351 | 0.513  | 0.153  | 0.361  | ВИЗ       | 0.165  | 0.709  | 0.410  | -0.185 |
| 40      | 0.526 | -0.016 | -0.203 | 0.393  | 20        | 0.766  | -0.366 | -0.230 | 0.074  |
| 48      | 0.565 | 0.236  | -0.199 | 0.313  | ИФЗ       | 0.129  | 0.801  | -0.370 | -0.085 |
| 55      | 0.432 | 0.228  | -0.309 | 0.293  | ИВЗ       | -0.245 | -0.428 | 0.647  | 0.202  |
| 26      | 0.630 | -0.233 | -0.041 | -0.685 | р         | 0.283  | -0.207 | 0.476  | 0.160  |
| 27      | 0.415 | -0.754 | 0.275  | 0.140  | Собств.ч. | 5.346  | 4.653  | 2.268  | 2.147  |
| 28      | 0.426 | 0.623  | 0.516  | 0.061  | % дисп.   | 24.300 | 21.151 | 10.311 | 9.759  |



**Рис. 52.** Положение мужских черепов из средневекового могильника Шулу́ктепе в пространстве первой и второй главных компонент

сти ее латеральных стенок, а также к понижению задней части свода, увеличению выпуклости затылочной чешуи и понижению полуса затылка. При анализе групп с легкой затылочно-теменной деформацией варианта А, первоначально замеченного на черепах ямной и раннекатакомбной культур южной Калмыкии, а также у индейцев Аляски, несториан и узбеков, использование проекционных размеров затылка, по большому счету, не имело смысла, так как небольшая площадка возле обелиона не приводит к значительному изменению формы черепной коробки в целом и ее затылочной области в частности.

Кроме того, из 22 краниометрических признаков, использованных для анализа главных компонент, среди наименее информативных, судя по нагрузкам, оказались также поперечный диаметр, длина основания лица и высота носа. Если с последними двумя размерами, относящимся к лицевому отделу, такой результат неудивителен, то «бесплезность» поперечного диаметра является прямым свидетельством того, что слабая затылочно-теменная деформация, по всей видимости, никак не влияет на ширину черепной коробки. И если возможна некая взаимосвязь между данным вариантом де-

формации и черепным указателем, то исключительно через воздействие на продольный диаметр. В связи с этим представляется интересным подтверждение следующей тенденции: чем длиннее черепа в выборке, тем меньше вероятность наличия на них слабой затылочно-теменной уплощенности.

В ходе дальнейшего исследования были использованы группы черепов исключительно с легкой степенью затылочно-теменной деформации (вариант А), которая упоминалась исследователями [Беневоленская 1974; Козинцев 1989], но не подвергалась специальному изучению. Это краниологические серии казахов, ингушей и осетин.

С учетом приведенных выше замечаний список задействованных в анализе признаков был сокращен: исключены поперечный диаметр, длина основания лица, высота носа, индекс формы затылка, индекс высоты затылка и высота полюса затылочной области. Повторный анализ краниологических серий ямной и раннекатакомбной культур Калмыкии, коренного населения Аляски, узбеков, несториан и зороастрийцев Средней Азии и черепов из могильника Шуллуктепе с использованием сокращенного числа признаков привел к тем же результатам, что и прежде. Причина проста: малоинформативные признаки по определению не могут повлиять на ход и результаты анализа главных компонент, а в случае высокой значимости индекса формы затылка при анализе серий с вариантом деформации В отсутствие ИФЗ было возмещено значимой нагрузкой на затылочную дугу и высоту изгиба затылка.

В серии из 40 черепов **казахов** из могильника Бегазы (XVI–XVII века) затылочно-теменная деформация зафиксирована на 14 мозговых коробках (35 %). Максимальные нагрузки в первой главной компоненте (25 % изменчивости) получили продольный диаметр, ушная высота, лобные дуга и хорда; во второй (18 % изменчивости) — теменные дуга и хорда и высота изгиба темени (табл. 58).

Вновь обнаружилась тенденция к расхождению деформированных и недеформированных черепов по ГК I (рис. 53) на основе различий в продольных размерах мозгового отдела. В ГК II, отражающей вариации размеров и изгиба теменных костей, в первую очередь подверженных влиянию деформации, координаты черепов распределены равномерно вне зависимости от наличия или отсутствия затылочно-теменной уплощенности.

Таблица 58

## Элементы первых четырех главных компонент серии казахов

| Признак | ГК I  | ГК II  | ГК III | ГК IV  | Признак   | ГК I   | ГК II  | ГК III | ГК IV  |
|---------|-------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 1       | 0.802 | 0.112  | 0.054  | 0.005  | 26        | 0.710  | -0.149 | -0.581 | 0.280  |
| 17      | 0.396 | -0.217 | 0.518  | 0.532  | 27        | -0.144 | 0.794  | 0.008  | 0.346  |
| 5       | 0.374 | -0.451 | 0.556  | 0.373  | 28        | 0.580  | -0.208 | 0.071  | -0.602 |
| 20      | 0.652 | 0.493  | -0.021 | 0.014  | 48        | 0.200  | 0.002  | 0.566  | 0.166  |
| 11      | 0.079 | 0.057  | 0.328  | -0.002 | ВИЛ       | 0.582  | 0.012  | -0.463 | 0.259  |
| 12      | 0.410 | 0.348  | 0.341  | -0.203 | ВИТ       | -0.219 | 0.728  | 0.171  | 0.274  |
| 29      | 0.749 | -0.224 | -0.437 | 0.255  | ВИЗ       | 0.485  | 0.462  | -0.021 | -0.618 |
| 30      | 0.210 | 0.858  | -0.005 | 0.124  | Собств.ч. | 3.937  | 2.865  | 2.226  | 1.710  |
| 31      | 0.520 | -0.092 | 0.569  | -0.232 | % дисп.   | 24.609 | 17.909 | 13.914 | 10.689 |

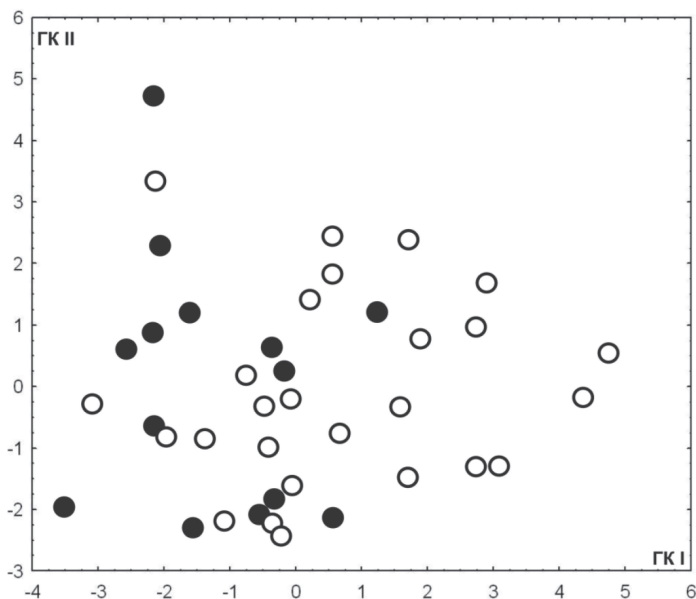


Рис. 53. Положение мужских черепов казахов в пространстве первой и второй главных компонент

В серии из 32 черепов *ингушей* затылочно-теменная деформация отмечена в одиннадцати случаях (34 %). В ГК I наиболее значимыми оказались нагрузки на продольный диаметр, лобную и темен-

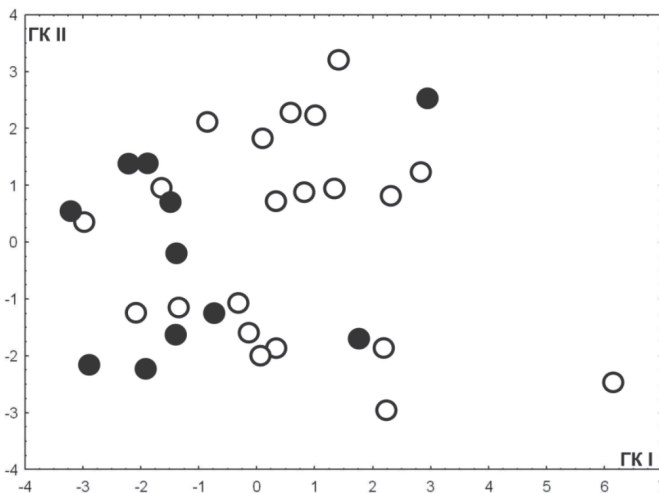
ную хорды, лобную и затылочную дуги; в ГК II — на затылочную дугу и высоту изгиба затылка (табл. 59).

По координатам первой главной компоненты деформированные черепа снова заняли левую часть графика (рис. 54) благодаря меньшим продольным размерам мозговых коробок, чем в группе в целом. В пределах второй компоненты, отражающей вариации

Таблица 59

**Элементы первых четырех главных компонент серии ингушей**

| Признак | ГК I   | ГК II  | ГК III | ГК IV  | Признак   | ГК I   | ГК II  | ГК III | ГК IV  |
|---------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| 1       | 0.884  | -0.124 | 0.151  | -0.072 | 31        | 0.530  | -0.516 | 0.224  | 0.011  |
| 17      | 0.011  | 0.475  | 0.183  | 0.456  | 26        | 0.683  | 0.243  | -0.660 | 0.009  |
| 5       | -0.181 | 0.525  | 0.253  | 0.535  | 27        | 0.585  | 0.532  | 0.465  | -0.287 |
| 20      | 0.437  | 0.503  | -0.048 | 0.352  | 28        | 0.648  | -0.643 | 0.240  | 0.020  |
| 11      | 0.288  | -0.112 | 0.093  | 0.644  | ВИЛ       | 0.589  | 0.105  | -0.659 | -0.027 |
| 12      | 0.238  | -0.087 | 0.099  | 0.686  | ВИТ       | 0.309  | 0.451  | 0.663  | -0.191 |
| 48      | 0.101  | -0.465 | 0.304  | 0.341  | ВИЗ       | 0.541  | -0.713 | 0.128  | 0.008  |
| 29      | 0.684  | 0.255  | -0.576 | 0.087  | Собств.ч. | 4.321  | 3.016  | 2.368  | 1.867  |
| 30      | 0.673  | 0.448  | 0.389  | -0.339 | % дисп.   | 27.006 | 18.851 | 14.797 | 11.671 |



**Рис. 54. Положение мужских черепов ингушей в пространстве первой и второй главных компонент**

длины дуги и высоты изгиба затылка, различий между деформированными и недеформированными черепами не наблюдается.

В серии из 52 черепов **осетин** затылочно-теменная деформация выражена очень слабо по сравнению со всеми предыдущими группами, тем не менее следы ее присутствуют в 17 случаях (33 %).

В первой главной компоненте наибольшие нагрузки, как и прежде, получил продольный диаметр, а также высотный диаметр, ушная высота, ширина затылка, верхняя высота лица и теменная хорда. Во второй компоненте наиболее значимы лобная и теменная хорды и дуги и высоты изгибов лба и темени; в ГК III — затылочные хорда и дуга и высота изгиба затылка (табл. 60).

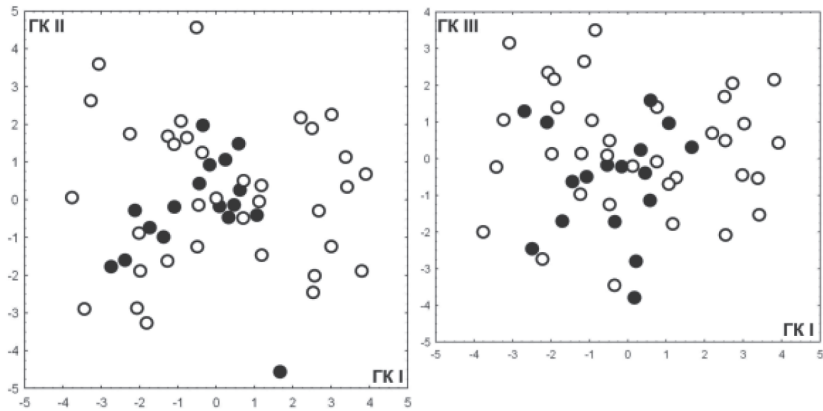
Отмеченная при анализе предыдущих выборок тенденция к расхождению по координатам первой главной компоненты деформированных и недеформированных черепов менее заметна в однородной осетинской группе (рис. 55). Однако снова наиболее длинные, особенно в затылочной части, и в целом более крупные черепа, занявшие правое поле графика, не несут никаких следов затылочно-теменной уплощенности. По продольным размерам и изгибам теменного и затылочного сегментов свода различия между деформированными и недеформированными черепами вновь не прослеживаются.

Менее выраженные различия между черепами, имеющими ту или иную степень затылочно-теменной деформации, обусловлены в данном случае, вероятно, тем, что осетинская выборка выделяется наименьшим черепным указателем по сравнению со всеми осталь-

Таблица 60

## Элементы первых четырех главных компонент серии осетин

| Признак | ГК I  | ГК II  | ГК III | ГК IV  | Признак   | ГК I   | ГК II  | ГК III | ГК IV |
|---------|-------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|-------|
| 1       | 0.736 | -0.182 | 0.245  | -0.160 | 28        | 0.415  | 0.093  | 0.833  | 0.296 |
| 17      | 0.621 | 0.047  | -0.209 | 0.158  | 29        | 0.425  | 0.699  | -0.360 | 0.075 |
| 5       | 0.320 | -0.126 | 0.038  | -0.673 | 30        | 0.641  | -0.620 | -0.259 | 0.165 |
| 20      | 0.708 | 0.154  | -0.278 | 0.079  | 31        | 0.413  | 0.091  | 0.662  | 0.412 |
| 11      | 0.481 | 0.319  | 0.120  | -0.574 | ВИЛ       | 0.042  | 0.682  | -0.372 | 0.322 |
| 12      | 0.621 | 0.209  | 0.131  | -0.180 | ВИТ       | 0.285  | -0.702 | -0.426 | 0.201 |
| 48      | 0.627 | 0.118  | -0.161 | -0.212 | ВИЗ       | 0.304  | 0.056  | 0.770  | 0.084 |
| 26      | 0.331 | 0.783  | -0.378 | 0.189  | Собств.ч. | 4.088  | 3.189  | 2.721  | 1.432 |
| 27      | 0.573 | -0.701 | -0.308 | 0.191  | % дисп.   | 25.550 | 19.933 | 17.008 | 8.949 |



**Рис. 55. Положение мужских черепов осетин в пространстве первой-второй и первой-третьей главных компонент**

ными изученными нами сериями с легкой затылочно-теменной уплощенностью (табл. 61). Приведенная таблица свидетельствует об определенной зависимости процента деформированных экземпляров в серии от черепного указателя: чем больше средняя относи-

*Таблица 61*

**Черепной указатель и процент деформированных черепов в сериях с легкой затылочно-теменной уплощенностью**

|  | Продольный диаметр | Поперечный диаметр | Черепной указатель | Процент деформации |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Ямная и раннекатакомбная культуры Калмыкии | 186.2              | 148.3              | 79.8               | 46                 |
| Коренное население Аляски                  | 179.2              | 151.3              | 84.4               | 63                 |
| Несториане Средней Азии                    | 171.1              | 146.6              | 85.7               | 64                 |
| Узбеки                                     | 175.3              | 144.9              | 82.7               | 60                 |
| Казахи                                     | 181.0              | 150.2              | 83.0               | 35                 |
| Ингуши                                     | 179.9              | 144.3              | 80.3               | 34                 |
| Осетины                                    | 183.7              | 142.8              | 77.7               | 33                 |

тельная длина черепной коробки в выборке, тем реже, как правило, в ней встречается затылочно-теменная деформация.

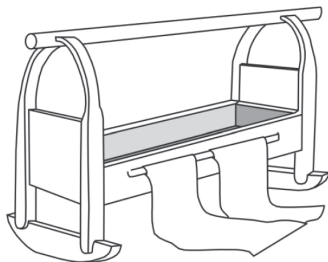
Интеграция результатов анализов ГК путем усреднения значений ГК в каждой исследованной группе отдельно для деформированных и недеформированных черепов показала отсутствие трансгрессии между сериями с деформацией и без нее, что свидетельствует о наличии единых взаимосвязей между морфологией мозговой коробки и ее деформацией во всех исследованных группах [Громов, Казарницкий 2011].

Стабильное наличие значимой корреляции между продольным диаметром и затылочной хордой, а также высотой изгиба затылка, отмеченное во всех группах (см. Приложение), подтверждает наблюдения Ю.Д. Беневоленской, согласно которым в период роста черепной коробки увеличение продольных размеров идет преимущественно за счет ее дорсальной части [Беневоленская 1976]. Ею же выявлена и тенденция естественного уменьшения высоты изгиба верхней части затылочной чешуи при повышении черепного указателя [Там же].

Результаты исследования Ю.Д. Беневоленской существенно дополняют проведенное нами исследование, так как в случае искусственной затылочно-теменной деформации наибольшее давление приходится именно на верхнюю часть затылочной чешуи, которая на брахикранных черепах, таким образом, изначально имеет более «удобную» для подобного воздействия форму. При этом следы легкой затылочно-теменной деформации относительно более длинных или в целом более крупных черепов в дальнейшем могут исчезнуть в результате интенсивных ростовых процессов.

Это подтверждается этнографическими данными: деформация в современных или близких к современности краниологических сериях узбеков, казахов, ингушей и осетин является, по всей видимости, результатом тугого пеленания в деревянной люльке (рис. 56), в которой младенец находилась большую часть дня [Калоев 2004]. Следовательно, уплощенность формировалась лишь на первом году жизни под воздействием колыбельной стенки, соприкасавшейся с теменем и затылком (см. рис. 46). Вне колыбели деформирующее влияние исчезало, и в процессе роста ребенка затылочно-теменная деформация имела возможность исчезнуть.

Таким образом, исходя из результатов нашего исследования и опираясь на закономерности развития дорсальной части черепа,



**Рис. 56. Деревянная колыбель осетин, ингушей, казахов, узбеков**

выявленные Ю.Д. Беневоленской, можно констатировать, что искусственная затылочно-теменная деформация черепов ямной и раннекатакомбной культур южной Калмыкии не может быть причиной их высокого черепного указателя. Более частая встречаемость деформации на брахикранных черепах, чем на мезокранных, объясняется тем, что первые в силу особенностей строения затылочной части свода были сильнее подвержены деформирующему влиянию (вероятнее всего колыбельному), которое не исключено и для последних, однако исчезает в период интенсивного роста.