

Statistical Observation on Occlusionsforms in the Japanese

Takuro Sakai

Department of Anatomy, Faculty of Medicine,
Shinshu University
(Director: Prof. M. Suzuki)

Researches were made on the frequency of appearance of the occlusionsform and the correlation between the articulationsdegree, the breadth of the upper median incisor/s crown and the measurement values and indices of the various parts of the dental arch of 605 living Japanese males and 109 plaster casts of both jaws from the males. Following results were obtained:

1) As regards the rate of appearance of the incisors' occlusionsform by Welcker's method, Psalidodontie is more frequently found and the frequency decreases in the order of Stegodontie, Labidodontie, Opistodontie, Hiatodontie and Progenie.

2) As regards the rate of appearance of the incisors' occlusionsform classified by Ninomiya's method which is based on measurement of incisors' articulationsdegree, Psalidodontie is more frequently found and the frequency decreases in the order of Stegodontie, Opistodontie, Labidodontie, Hiatodontie and Progenie. The difference between those rates of appearance by Welcker's or Ninomiya's method is not statistically significant.

3) The incisors' articulationsdegree, and the breadth of the upper median incisor/s crown, the length of anterior dental arch and the length index of the dental arch are slightly correlated.

There is a slight negative correlation between the incisors' articulationsdegree, and the length-breadth index of the anterior dental arch and that of the upper dental arch. Among other items any significant correlations can not be recognized.

日本人口蓋の形態並びに歯列弓・口蓋各部の 関係について

昭和30年7月13日受付

信州大学医学部第二解剖学教室 (指導 鈴木誠教授)

酒 井 琢 朗

緒 言

歯列弓及び口蓋の各々については、頭蓋学の一部として、諸人種における数多くの人類学的研究がある。歯列弓形態或は口蓋形態が脳頭蓋、顔面頭蓋と密接な関係を有し、人種的及び遺伝的な特徴をなしていることは、Schmidt (1894), Siebenmann (1897), Murakami ('28), 五十嵐 ('36) 等多くの研究者の主張する所である。

又一方、腺様増殖症、鼻呼吸障碍、鼻中隔彎曲症、顎發育異常或は佝僂病等の疾患が原因となつて、歯列弓或は口蓋の形態並びに大きさが変化する事も、Körner (1891), 奥家 ('46) 等の研究によつて明らかである。

然し、口蓋各部相互間、或は歯列弓と口蓋相互間における形状並びに大きさの関係については、あまり多くの研究がなされていない。

筆者は、日本人男性より得た上顎石膏模型について、歯列弓及び口蓋各部相互間の形状並びに大きさの関係を調査したので、此処にその成績を発表する。

研究材料及び方法

本研究に使用した材料は、保安隊松本駐屯地部隊員

より得た、アルギン酸印象剤(而至会社製テクニコール)による口腔の石膏模型109箇である。主として長野及び山梨県出身者のもので、年齢は18才より34才に渉り20才前後のものが最も多い。

口蓋各部の計測は次の如き方法によつた。即ち、

1. 口蓋長: 上顎両側中切歯口蓋側歯頸縁の接合線と正中線の交叉点と、両側第2大臼歯遠心部における口蓋正中点との巨離。
2. 前口蓋幅: 犬歯・第1小臼歯間における両側齦槽縁頂(歯頸部齦縁 Gingiva と骨部齦縁 Gum との境界部^②)内側間の巨離。
3. 口蓋幅: 両側第2大臼歯直後における齦槽縁頂内側間巨離。
4. 前口蓋高: 第1小臼歯直後において計測せる正中部の高さ。
5. 口蓋高: 第1大臼歯直後において計測せる正中部の高さ。(附図I)

尙前口蓋高及び口蓋高の計測方法は、厚径0.8mmの狭きヒューズ線を、各計測部の齦槽縁頂内側部の横断面に圧接し、口蓋正中部を印記した後、此を変形しない様に他の紙上に転記し、口蓋正中部から両側齦槽

縁頂内側を結んだ線に垂線を立て、その長さを各々前口蓋高及び口蓋高とした。

示数は次の如き方法によつて算出した。即ち、

1. 口蓋長幅示数 = $\frac{\text{口蓋幅}}{\text{口蓋長}} \times 100$
2. 口蓋幅高示数 = $\frac{\text{口蓋高}}{\text{口蓋幅}} \times 100$
3. 前口蓋幅示数 = $\frac{\text{前口蓋幅}}{\text{口蓋幅}} \times 100$
4. 前口蓋高示数 = $\frac{\text{前口蓋高}}{\text{口蓋高}} \times 100$

歯列弓各部の計測方法、並びに計測絶対値及び示数は、筆者の本誌上掲載の論文（4巻2号、1955、発表の予定）に記載した。

尚、口蓋形態は口蓋高測定部位における前断面に頭いて観察し、附図Ⅱの如く4型に分類した。

調査成績

1. 口蓋曲線形態

口蓋曲線形態を上記の如く4型に分類し、その出現頻度及び歯列弓形態との関係を調査し、第1表に示すような成績を挙げた。得即ち、調査総数107例中、帯円形のものゝ出現率は71.96%で過半数を占め、V字形、扁平形、波状形のものゝ出現頻度は極めて低い。尚歯列弓形態との関係は、拋物線形と帯円形との組合せのものが52例で断然多く、次いで、U字形と帯円形との組合せのもので、他形の組合せのものは極めて少い。

2. 計測成績

i) 計測絶対値及び示数

口蓋各部の計測絶対値及び示数は第2表に示す通りである。

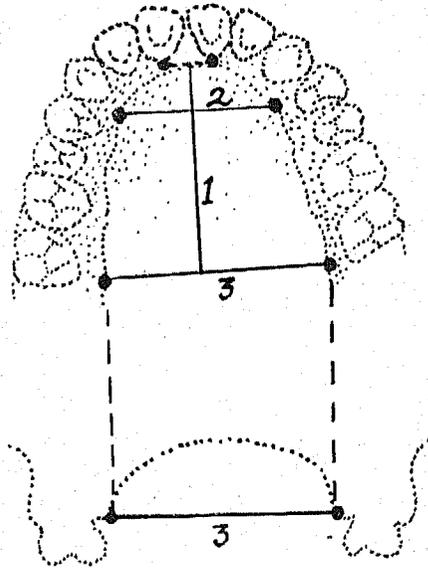
ii) 計測絶対値及び示数相互間における相関々係

口蓋各部の計測絶対値及び示数相互間における相関係数は第3表に示す通りである。即ち、口蓋長と口蓋幅との相関係数は、0.131で、意義ある相関々係を認めない。前口蓋幅と口蓋幅との相関係数は0.620で可成り著るしい正相関々係が認められる。口蓋高と口蓋長との相関係数は0.553で可成り強い正相関々係が認められる。

前口蓋高と前口蓋幅との相関係数は0.075、口蓋高と口蓋幅との相関係数は0.074で共に意義ある相関々係は認められない。

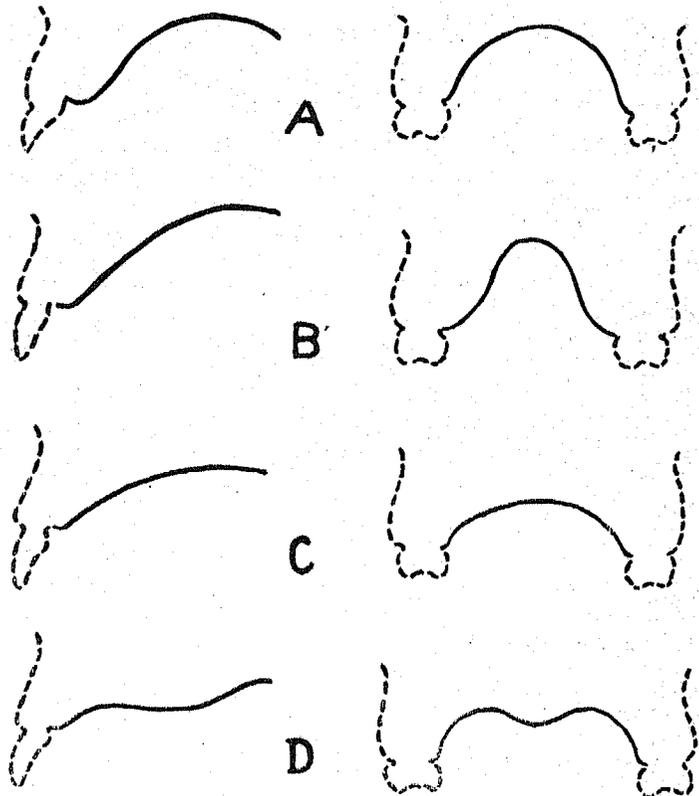
前口蓋高と口蓋高との相関係数は

附図Ⅰ



- 1 口蓋長
- 2 前口蓋幅
- 3 口蓋幅

附図Ⅱ



- A. 帯円型
- B. V字形
- C. 扁平型
- D. 波状型

0.573で、可成り強い正相関々係が認められる。

口蓋長幅示数と口蓋幅高示数との相関係数は-0.476で逆相関々係が認められる。前口蓋幅高示数と口蓋幅高示数との相関係数は0.612で可成り強い正相関々係

が認められる。

口蓋幅示数と口蓋高示数との相関係数は、0.130で意義ある相関々係は認められない。即ち口蓋各部相互間においては、幅径と、長径及び高径との間には相関々

第1表 口蓋形出現率及び齒列弓形との関係

| 口蓋形 | 帯円形 | V字形 | 扁平形 | 波状形 |
|------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 拋物線形 | 52 | 6 | 4 | 3 |
| 楕円形 | 9 | 0 | 1 | 2 |
| U字形 | 16 | 4 | 5 | 5 |
| 合計 | 77 71.96%±4.34% | 10 9.35%±2.81% | 10 9.35%±2.81% | 10 9.35%±2.81% |

係は認められないが、長径と高径との間には可成りの正相関々係が認められる。又、長狭型の口蓋は口蓋高が高く、逆に短広

第2表 計測絶対値及び示数

| | n | M ± m | δ | V |
|---------|-----|-------------|-------|-------|
| 口蓋長 | 109 | 42.30±0.26 | 2.70 | 6.38 |
| 前口蓋幅 | " | 28.62±0.21 | 2.20 | 7.76 |
| 口蓋幅 | " | 43.99±0.28 | 2.97 | 6.75 |
| 前口蓋高 | " | 11.40±0.18 | 1.87 | 16.40 |
| 口蓋高 | " | 15.24±0.18 | 1.93 | 12.66 |
| 口蓋長幅示数 | " | 106.16±0.89 | 9.32 | 8.78 |
| 前口蓋幅高示数 | " | 40.02±0.71 | 7.40 | 18.49 |
| 口蓋幅高示数 | " | 34.76±0.47 | 4.86 | 13.98 |
| 口蓋幅示数 | " | 65.19±0.42 | 4.36 | 6.68 |
| 口蓋高示数 | " | 75.00±1.02 | 10.62 | 14.16 |

第3表 計測値及び示数相互間の相関係数

| | r ± mr |
|----------------|--------------|
| 口蓋長—口蓋幅 | 0.131±0.094 |
| 前口蓋幅—口蓋幅 | 0.620±0.059 |
| 口蓋高—口蓋長 | 0.553±0.066 |
| 前口蓋高—前口蓋幅 | 0.075±0.095 |
| 口蓋高—口蓋幅 | 0.074±0.095 |
| 前口蓋高—口蓋高 | 0.573±0.064 |
| 口蓋長幅示数—口蓋幅高示数 | -0.476±0.074 |
| 前口蓋幅高示数—口蓋幅高示数 | 0.612±0.059 |
| 口蓋幅示数—口蓋高示数 | 0.130±0.094 |

第4表 齒列弓及び口蓋相互間の相関係数

| | r ± mr |
|-----------------|--------------|
| 口蓋長—齒弓長 | 0.831±0.030 |
| 前口蓋幅—前齒弓幅 | 0.693±0.050 |
| 口蓋幅—齒弓幅 | 0.872±0.023 |
| 前口蓋高—前齒弓長 | 0.275±0.089 |
| 口蓋高—齒弓長 | 0.154±0.094 |
| 前口蓋高—前齒弓幅 | -0.136±0.095 |
| 口蓋高—齒弓幅 | 0.017±0.097 |
| 口蓋長幅示数—齒弓長幅示数 | 0.809±0.033 |
| 口蓋幅示数—齒弓幅示数 | 0.703±0.049 |
| 前口蓋幅高示数—前齒弓長幅示数 | -0.375±0.083 |
| 口蓋幅高示数—齒弓長幅示数 | -0.467±0.076 |
| 口蓋高示数—齒弓長示数 | 0.295±0.088 |
| 口蓋高示数—齒弓幅示数 | -0.544±0.068 |

型の口蓋程口蓋高は低くなる。

iii) 齒列弓及び口蓋相互間における相関々係

計測絶対値並びに示数の、齒列弓及び口蓋相互間における相関係数は第4表に示す通りである。即ち、口蓋長と齒弓長、前口蓋幅と前齒弓幅、口蓋幅と齒弓幅、口蓋長幅示数と齒弓長幅示数及び口蓋幅示数と齒弓幅示数との間の相関係数は0.693より0.872の間にあり、極めて顕著な正相関々係が認められる。又、前口蓋幅高示数と前齒弓長幅示数、口蓋幅高示数と齒弓長幅示数及び口蓋高示数と齒弓幅示数との相関係数は各々-0.375、-0.467、-0.544で、何れも逆相関々係が認められる。前口蓋高と前齒弓長、口蓋高示数と齒弓長示数との間の相関係数は夫々0.275、0.295で、弱い正相関々係が認められるに過ぎない。口蓋高と齒弓長、前口蓋高と前齒弓幅、口蓋高と齒弓幅との間には意義ある相関々係は認められない。即ち齒列弓及び口蓋において、各々その長径、幅径、長幅示数及び幅示数相互間に強い正相関々係が認められる。又齒列弓形態の長狭形のもの、口蓋が高く、逆に齒列弓形態の短広型のもの程口蓋が低く、且齒列弓幅の前部と後部との差が小なる程、口蓋高の前部と後部との差は大となる。

結 論

日本人男性より得た上顎石膏模型109例について、口蓋及び齒列弓各部相互間の形状並びに大きさの関係を調査して、次の結果を得た。

- 1) 口蓋形は帯円形のもの断然多く、V字形、扁平形、波状形は共に少い。
- 2) 日本人口蓋各部の計測絶対値及び示数は第3表に示す通りである。
- 3) 口蓋各部の計測絶対値及び示数相互間における相関係数は第4表に示す通り、幅径と、長径及び高径との間には相関々係は認められないが、長径と高径との間には可成りの正相関々係が認められる。又、長狭型の口蓋は口蓋高が高く、逆に短広型の口蓋程口蓋高は低い。
- 4) 計測絶対値及び示数の、齒列弓並びに口蓋相互

関における相関係数は、第4表に示す通り、齒列弓及び口蓋において、各々その長径、幅径、長幅示数、幅示数相互間に顕著な正相関々係が認められ、且齒列弓形態の長狭型のものは高い口蓋を有し、短広型のもの程その口蓋は低い。

主要文献

- ①藤田恒太郎 齒の解剖学。東京。1949。 ②G. V. Black, Special Dental Pathology 1915. ③五十嵐 信一 顔面頭蓋と硬口蓋との形状並に大きさの關係。金沢医科大学解剖学教室業績。第22冊。29~46, 1936。
④…………… 脳頭蓋—硬口蓋との形状並に大きさの關係。金沢医科大学解剖学教室業績。第22冊。12~28, 1936。 ⑤Körner, O. Untersuchungen über Wachstumsstörung und Missgestaltung des Oberkiefers und des Nasengerüsts infolge von Behinderung der Nasenathmung, Leipzig. 1891.※ ⑥Martin, R. Lehrbuch der Anthropologie, 2. Aufl, Jena. 1928。
⑦Murakami, K. Die Knöchernen Gaumen dre Japaner. Arbeit. aus dem anat. Institut der Kais. -Japan. Universität zu Sendai. 13, 1928.※ ⑧Nakamura, M. The osseous palate in the Japanese population. Kyushu Memors of Medicine Sciences. 3, 2: 161~182, 1952。 ⑨奥家広一 顎發育異常と口蓋形態との關係について(特に下顎近心咬合について)齒科学雑誌 3, 1: 27~33, 1946。 ⑩酒井琢朗 日本人齒列弓の形態並びに齒列弓各部の關係について(信州医学雑誌。4, 2: 1955に発表予定) ⑪Schmidt, M. Die Krankheiten der oberen Luftwege. 1894.※ ⑫Siebenmann, F. Über adenoiden Habitus und Leptoprosopie, sowie über das kurze Septum der Chamaeprosopien. Münch. med. Wochenschr. No. 36, 1897.※ ⑬柴田信 齒牙形態学。東京。1941。 ⑭須藤高文 本邦人骨口蓋の解剖学的研究。慈恵解剖学教室業績集。8冊 1952。 ※印は五十嵐による。

On the Form of Palate and the Relations of Various Parts of Dental Arch and Palate in the Japanese

Takuro Sakai

Department of Anatomy, Faculty of Medicine,
Shinshu University
(Director: Prof. M. Suzuki)

The author investigated the relations of the form and size between the various parts of dental arch and palate with the method of plaster cast from the 109 Japanese males.

The results are summarized as follows:

- 1) As regards the forms of palate, round form is far more frequently found than V, flat and wave form in frontal section.
- 2) The measurement values and indices of the palate are shown in Table 2.
- 3) The coefficient of correlation among the measurement values and indices of palate are shown in Table 3. In the various parts of palate, there is a positive correlation between the length and height. There is a negative correlation between the length-breadth and breadth-height indices in other words leptostaphylin is hypsistaphylic. But in other items any significant correlations can not be recognized.
- 4) The coefficient of correlation among the measurement values and indices of dental arch and palate are shown in Table 4. In the length, breadth, length-breadth index and breadth index, there is a remarkable positive correlation between dental arch and palate.

蛙胃粘膜上皮及び胃腺細胞の増殖について

昭和30年6月16日受付

信州大学医学部第一解剖学教室(指導 尾持教授)

春原 幸雄

緒言

一般に上皮は盛んに絶えず脱落して新しい細胞と更新されているのであるが、我々が日常顕微鏡標本を観察しても、上皮が相当に脱落するであろうと思われる部位であつても、切片標本に於ては有糸核分裂像を少数しか発見する事が出来ない。さて有糸核分裂は無糸核分裂に比較して核内の複雑なる変化と時間とを要す

る事は衆知の事実であつて、上皮の更新が有糸核分裂のみによつて行われているとは思ふに難く、むしろ核の内部構造の著明な変化を起さずに短時間に完了される無糸核分裂が多数行われて良い筈である。私はトノサマ蛙の胃の粘膜上皮に於て細胞の増殖状態を研究したところ興味ある成績を得たので、更に胃腺細胞の分裂をも検索し、従来切片標本に於て少数しか見ら