

学位研究紹介

片側性唇顎口蓋裂患者の成長発育に伴う外鼻形態の変化について

Developmental changes of the nasal form in patients with unilateral cleft lip and palate

新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔生命科学専攻  
摂食環境制御学講座 歯科矯正学分野  
古里 美幸

Division of Orthodontics, Department of Oral Biological Science,  
Course for Oral Life Science, Niigata University Graduate School of  
Medical and Dental Sciences  
Miyuki Furusato

【目 的】

片側性唇顎口蓋裂患者における外鼻変形の特徴として左右非対称性があげられる。そのため、片側性唇顎口蓋裂患者における外鼻形態に関する評価は正面観の評価が一般的で、側面からの評価はほとんど行われていない。また、片側性唇顎口蓋裂患者の頭蓋顔面骨格の経年的成長変化について調べた研究はいくつか認められるが、外鼻形態側面観の経年的変化についての報告はわずかである<sup>1)</sup>。本研究では、片側性唇顎口蓋裂患者の側貌外鼻形態が成長に伴ってどのように変化していくのかについて長期的に評価した。

【方 法】

対象は、Hotz床併用二段階口蓋形成手術で治療した片側性唇顎口蓋裂患者、男子11名、女子12名(1982～1990年生まれ)。資料は、6歳から14歳までに撮影された側面セファログラムを6歳群、8歳群、10歳群、12歳群、14歳群に分類し、トレーズを行い前頭蓋底の諸構造を基準に重ね合わせた後、8歳時におけるトレーズのFH平面をX軸、X軸と直交しN点を通る直線をY軸とする座標系を設定し<sup>2)</sup>(図1)、外鼻、上顎骨について計測を行った(図2)。また、各年齢における外鼻を鼻尖で重ね合わせた後、鼻尖角(∠5)を設定して鼻尖形態の変化を調べた(図3)。

【結果および考察】

鼻骨は、8、10、12、14歳の女子で、男子より鼻骨下端が下方に位置し(Rhi(y))、また、14歳の男子で、頭蓋底に対する鼻骨下端の突出度(∠SNRhi)が大きかった(表1)。

外鼻についてみると、鼻底の方向(∠3)は、女子が男子に比べて鼻が上向きとなる傾向が強く、鼻底部の形態(∠4)は、男子が女子に比べて丸い傾向になることが示された(表1)。一方、外鼻形態と硬組織の関係をみると、男子では上顎骨の前方への変化量が大きいほど鼻底の向きの変化量も大きくなり、上顎骨の前後の位置が鼻底の向きに影響を及ぼしていることが示唆された(表2)。これに対して、女子では上顎骨の下方への変化量が大きいほど鼻底が丸くなる傾向が認められ、上顎骨の垂直的位置が鼻底部の形態に影響を及ぼしていると考えられた(表2)。

女子の鼻尖角は男子に比べて有意に大きく鈍角で、かつ丸い傾向にあることも示された(表3)。さらに、鼻尖角の変化量は各年齢間(2年)で男女ともに1°以下であったことから、今回観察した年齢の範囲では、鼻尖形態は大きく変化せず保たれるものと推察された(表3)。

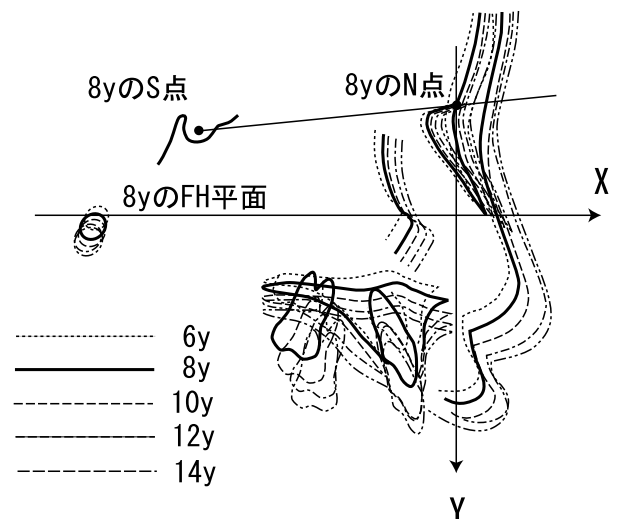


図1 基準線の設定

6歳時から14歳時における側面セファログラムのトレーズを重ね合わせた後、8歳時におけるトレーズのFH平面をX軸(horizontal plane)、X軸と直交しN点を通る直線をY軸(vertical plane)とする座標系を設定し、X軸とY軸との交点を原点とした。

なお、X軸では前方を、Y軸では下方を+と設定した。

## 【結 論】

片側性唇顎口蓋裂患者では、鼻骨下端の水平的、垂直的位置や頭蓋底に対する鼻骨の前方突出度および上顎骨の位置が外鼻形態に影響を及ぼしていることが示され、また、成長に伴う変化は男女間で種々の特徴のあることが明らかとなった。さらに、鼻尖形態は成長による変化が少なく、本来の形態的特徴を保ちながら成長していくことが示唆された。

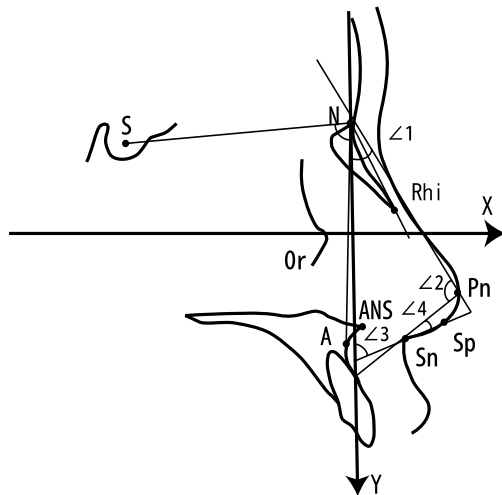


図2 計測点および計測項目

(硬組織上の計測点)

S : Sella

N : Nasion

Rhi : Rhinion ; 鼻骨間縫合の最下端点

ANS : Anterior Nasal Spine

A : Point A

(外鼻上の計測点)

Prn : 鼻尖点

Sn : 鼻下点

Sp : 鼻尖下点 ; 鼻底部において Prn と Sn を通る直線から最も遠い点

Prn (x) - Sn (x) : 鼻の高さを表す

(角度計測項目)

∠ SNRhi

∠ SNA

∠ 1 : Prn を通り、鼻背に接する線と Y 軸のなす角

∠ 2 : ∠ 1 の接線と、Sn と Prn を結ぶ直線のなす角

∠ 3 : 鼻底の方向を表し、Sn と Sp を結ぶ直線と Y 軸のなす角

∠ 4 : Sn と Prn を結ぶ直線と Sn と Sp を結ぶ直線のなす角(鼻底部の彎曲度を表す)

## 【参考文献】

- 1) Ishii, K., Vargervik K.: Nasal Growth in Complete Bilateral Cleft Lip and Plate. J. Craniofac. Surgery, 7: 290-296, 1996.
- 2) 布田花子, 森田修一, 山田秀樹, 他: 片側性唇顎口蓋裂症例における Le Fort I 型骨切り術に伴う鼻部の形態変化. 日口蓋誌, 28: 203-211, 2003.

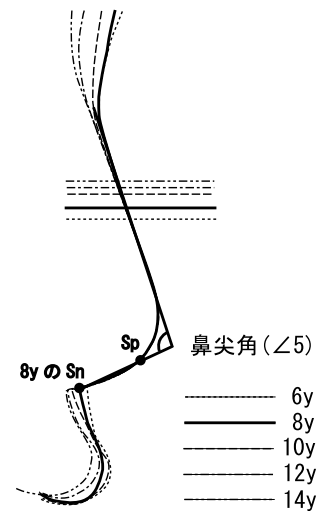


図3 鼻尖角の設定

8歳時の Sn - Sp と、各年齢における FH 平面と鼻背の交点を通り、FH 平面より下方の鼻背部に接する線とのなす角

表1 鼻骨, 外鼻の計測項目

|            | 8歳          |               | 10歳         |               | 12歳         |               | 14歳         |               | p < 0.05 * |      | p < 0.01 ** |      |
|------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|------------|------|-------------|------|
|            | 男子          | 女子            | 男子          | 女子            | 男子          | 女子            | 男子          | 女子            |            |      |             |      |
|            | 平均          | S.D.          | 平均          | S.D.          | 平均          | S.D.          | 平均          | S.D.          | 平均         | S.D. | 平均          | S.D. |
| 鼻骨の計測値     |             |               |             |               |             |               |             |               |            |      |             |      |
| Rhi(x)     | 7.2 ± 1.8   | 7.2 ± 1.6     | 9.5 ± 2.0   | 10.4 ± 2.9    | 12.1 ± 2.3  | 13.0 ± 3.0    | 15.3 ± 2.8  | 14.8 ± 2.6    |            |      |             |      |
| Rhi(y)     | -4.0 ± 2.9  | -1.9 ± 2.8 *  | -2.8 ± 3    | 0.4 ± 2.2 **  | -2.2 ± 3.4  | 2.1 ± 2.0 **  | -0.3 ± 4.1  | 2.7 ± 1.9 *   |            |      |             |      |
| ∠ SNRhi(°) | 99.1 ± 3.8  | 97.1 ± 4.5    | 99.1 ± 2.7  | 98.2 ± 4.8    | 99.9 ± 3.0  | 98.9 ± 5.3    | 102.5 ± 3.2 | 99.4 ± 5.1 *  |            |      |             |      |
| 外鼻の角度計測    |             |               |             |               |             |               |             |               |            |      |             |      |
| ∠ 1(°)     | 22.3 ± 2.4  | 22.3 ± 3.6    | 22.0 ± 2.2  | 22.4 ± 4.4    | 22.9 ± 2.3  | 22.8 ± 4.2    | 23.1 ± 2.1  | 23.1 ± 4.1    |            |      |             |      |
| ∠ 2        | 111.9 ± 2.5 | 113.4 ± 4.1   | 111.4 ± 3.4 | 109.7 ± 4.8   | 108.5 ± 5.3 | 107.9 ± 5.8   | 105.8 ± 4.5 | 105.1 ± 5.6   |            |      |             |      |
| ∠ 3        | 67.1 ± 5.4  | 63.6 ± 3.5 *  | 69.3 ± 5.7  | 66.8 ± 4.4    | 72.5 ± 7.2  | 68.3 ± 4.5 *  | 76.8 ± 6.1  | 72.1 ± 4.9 *  |            |      |             |      |
| ∠ 4        | 22.2 ± 3.7  | 19.3 ± 2.2 ** | 23.4 ± 3.6  | 19.4 ± 1.6 ** | 24.1 ± 4.7  | 19.6 ± 2.3 ** | 25.4 ± 5.0  | 20.3 ± 1.4 ** |            |      |             |      |

表2 外鼻と上顎骨の変化量の関係

| 8 - 14歳 | 外鼻の角度計測項目 | ∠ 1 |    | ∠ 2     |    | ∠ 3     |    | ∠ 4 |         |
|---------|-----------|-----|----|---------|----|---------|----|-----|---------|
|         |           | 男子  | 女子 | 男子      | 女子 | 男子      | 女子 | 男子  | 女子      |
| ANS (x) |           | ns  | ns | 0.67 ** | ns | 0.67 ** | ns | ns  | ns      |
| ANS (y) |           | ns  | ns | ns      | ns | ns      | ns | ns  | 0.67 ** |

表3 鼻尖角の変化

| 鼻尖角 | 8歳         |               | 10歳        |               | 12歳        |            | 14歳        |              |
|-----|------------|---------------|------------|---------------|------------|------------|------------|--------------|
|     | 男子         | 女子            | 男子         | 女子            | 男子         | 女子         | 男子         | 女子           |
|     | 平均         | S.D.          | 平均         | S.D.          | 平均         | S.D.       | 平均         | S.D.         |
|     | 87.2 ± 4.7 | 91.3 ± 4.5 ** | 87.6 ± 4.6 | 91.7 ± 4.8 ** | 88.1 ± 5.4 | 91.3 ± 5.2 | 86.9 ± 5.6 | 91.3 ± 5.2 * |
|     | 8 - 10歳    |               | 10 - 12歳   |               | 12 - 14歳   |            | 8 - 14歳    |              |
|     | 0.4 ± 0.7  | 0.0 ± 0.0 *   | 0.3 ± 1.3  | -0.5 ± 0.5 ** | 0.1 ± 1.3  | 0.0 ± 0.0  | 0.6 ± 2.0  | -0.5 ± 0.5 * |