

唇裂形成術における変形外鼻の処置  
—われわれの遍歴と最近行っている  
早期新生児期の非観血的矯正について—

松尾 清<sup>1)</sup> 広瀬 毅<sup>1)</sup> 小田切徹太郎<sup>2)</sup>

野呂瀬 昇<sup>2)</sup> 横西 清次<sup>2)</sup>

1) 信州大学医学部附属病院形成外科

2) 国立松本病院

**Treatment of Deformed Nose in Cleft Lip Repair**  
**—Our Experiences and New Nonsurgical Correction in the Early Neonate—**

Kiyoshi MATSUO<sup>1)</sup>, Takeshi HIROSE<sup>1)</sup>, Tetsutaro OTAGIRI<sup>2)</sup>,

Noboru NOROSE<sup>2)</sup> and Seiji YOKONISHI<sup>2)</sup>

1) *Unit of Plastic Surgery, Shinshu University Hospital*

2) *National Matsumoto Hospital*

Various methods for cleft repair with cleft lip nose correction have been used for over twenty years but satisfactory results were not obtained for the deformed nose. This is mainly due, we suppose, to the elasticity and hardness of the alar cartilage.

Recently we found that auricular cartilage is soft and plastic in the early neonatal period and that congenital deformities are easily corrected nonsurgically. Both auricular and alar cartilage are elastic cartilage, and there is therefore a fair possibility of nonsurgical correction of the cleft lip nasal deformity in this period.

Our results in cleft lip repair with deformed nose correction in early neonates are excellent. When, for some reason, an immediate operation cannot be performed in the early neonate, it is possible to correct the cleft lip nose first by using a nostril retainer, and then do the cleft lip repair at usual three month period.

We emphasize that a team well-trained and experienced in neonates should treat developed and healthy neonates for safe operations. *Shinshu Med. J.*, 34 : 575—585, 1986

(Received for publication May 13, 1986)

---

**Key words** : cleft lip, cleft lip nose, non-surgical correction, early neonatal stage, nostril retainer

唇裂, 唇裂外鼻, 非観血的矯正, 早期新生児期, 鼻孔リテイナー

---

## I はじめに

唇裂形成術は先人の努力により幾多の変遷を経て今日に到り、口唇部についてはほぼ安定した成績が得られるようになり、完成に近づいた感じがあるが、唇裂に伴う外鼻変形（唇裂外鼻）は術式についても幾つかの方法があり、また手術時期についてさえも初回口唇と同時に行う立場の人と、後刻別個に行う立場をとる人とがあつて、なお今後の問題を残している。

本稿では、私共のたどってきた過程を述べ、現在やっと見出した1つの有望な新方法、新生児期の治療方式について紹介し御参考に供したい。

## II われわれの唇裂ならびに唇裂外鼻に対する術式の変遷

浅輪勲（耳鼻咽喉科学教室、講師）が唇裂形成術を担当するようになったのは昭和36年で、その後著者の1人広瀬が引き継いだが、術式も四角弁法（LeMesurier<sup>1)</sup>）に始まり、三角弁法（Tennison<sup>2)</sup>、Randall<sup>3)</sup>）、さらに Millard<sup>4)</sup> 法を経て、今日の小三角弁法と Millard 法の複合法<sup>5)6)</sup>）に到るまで、この道の専門家の方々がたどられた過程を経て現在に及んだ。

この間、唇裂外鼻に対する処置も、当初は初回手術時にはまったく無処置に過したが、昭和42年に丹下教授の御教示を得てからは、丹下法<sup>7)</sup>）による唇裂形成術と同時に同法による外鼻形成術を積極的に併用するようになった。そして本法の真価を発揮するには熟達腕と高度のセンスを要することを痛感した。

その後昭和45年に Dr. Millard（マイアミ、米）を訪問した折、Berkeley 法<sup>8)</sup>）の実際を見聞し、本法が皮切を外鼻に加えるため直視下に変形外鼻の矯正を行えることを知ったが、外鼻の瘢痕を考えると白人には良くて、日本人には不向きな術式と考えていた。

昭和52年に Dr. E. V. Tanski（シカゴ、米）が当院において唇裂形成術（Millard 法と Berkeley 法の複合法）を供覧してくれたが、術後瘢痕が意外にきれいで、日本人にも十分利用できることを知った。

そしてそれ以降、本法を積極的に取り入れることにして、図1のように口唇部は小三角弁法と Millard 法の複合法、外鼻部は外鼻正中切開による Berkeley 変法<sup>9)</sup>）を併用することに踏みきった。これによって、より正確に、確実に矯正できるものと考えたが、結果は期待に反して、外鼻、鼻入口部の再変形を来すものが多く見られ（図2）、ここまでやっても、駄目かという

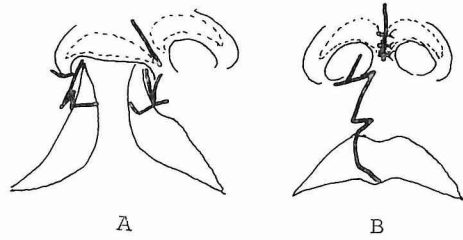


図1 われわれの片側唇裂の術式、小三角弁法、Millard 法および外鼻形成法の複合法  
A. デザイン B. 縫合終了時  
太線は切開線、点線は大鼻翼軟骨を示す。  
適正な位置に矯正して縫合、固定する。

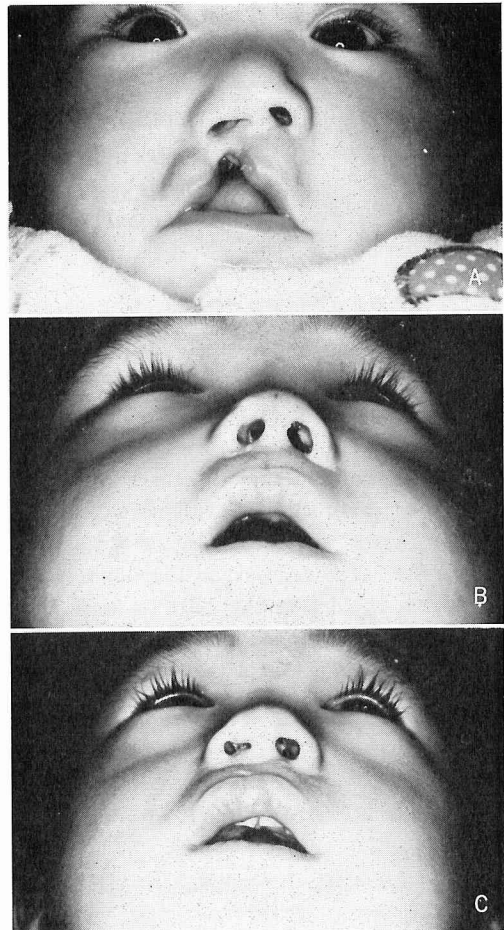


図2 われわれの術式による唇裂形成術  
A. 生後3カ月（手術時）  
B. 術後1カ月、外鼻孔の形態は良好  
C. 術後1年、外鼻孔の変形出現

諦めに近い心境であった。

しかしながら最近になって Matsuo ら<sup>10)</sup>が耳介軟骨が新生児期の初期にはきわめて柔軟で可塑性に富み、容易に耳介変形を矯正できること、この時期を過ぎると耳介軟骨は急速に硬化して十分な矯正ができなくなる事実を発見し、耳介軟骨と同じ弾性軟骨からなる外鼻も、同様に早期新生児期ならば矯正が可能ではないかと考え、新生児期の唇裂形成術を含めて早期に唇裂外鼻変形の非観血的矯正を行うことを始めた。

### Ⅲ われわれの行っている早期新生児期の唇裂形成術

最近1年半で25例の早期新生児唇裂の手術を行った。以下にその概要をのべる。

1) 術前チェックおよび麻酔：詳細については小田切ら<sup>11)</sup>の記載に譲る。プロトコルに従いチームの小児科医が術前チェックを担当した。麻酔は覚醒のまま挿管し、エスレン® (enflurane 吸入濃度 1.0-2.0%) と笑気、酸素により維持し、局所麻酔は 0.5% キシロカイン (30万倍エピネフリン加) の注射を併用している。

2) 手術：片側唇裂のデザインは図1に示した口唇部のもと同様である。本術式で、通常の手技の他に特に配慮した点として、[1] 鼻翼と鼻入口部の形態を整えるために鼻中隔軟骨の前下端を鼻中隔前上棘から剝離すること、[2] 両側の鼻筋、鼻中隔下制筋の附着部を切断すること、[3] 鼻翼基部を広く梨子状孔縁から上側鼻軟骨に到るまで剝離する、[4] 鼻柱と鼻中隔が非破裂側に偏位し、また破裂側の鼻翼基部が陥凹して後方に移動するのを防ぐために、口輪筋弁を作り、非破裂側の鼻中隔下制筋と縫合する(図3)、以上をあげることができる。

3) 外鼻矯正(鼻孔リテーナーの装着)：すべての縫合が終了した段階で、鼻孔リテーナー® (シリコンラバー製、高研) を挿入し、サージカルテープで固定する。この装着期間は通常3カ月を基準としている。図4にその実際を示す。

リテーナーは当初、原型のまま使用していたが、やや過矯正気味にした方が結果が良い症例が多く、また患側鼻翼の尾側方向への下垂(drooping)に対しても矯正を加える必要を感じるようになったため、リテーナーに写真に示すような加工を行った(図5, 6)。これは Silastic adhesive® (Dow-Corning) または市販のシリコン・シーラント接着剤を適当に盛り上げて、

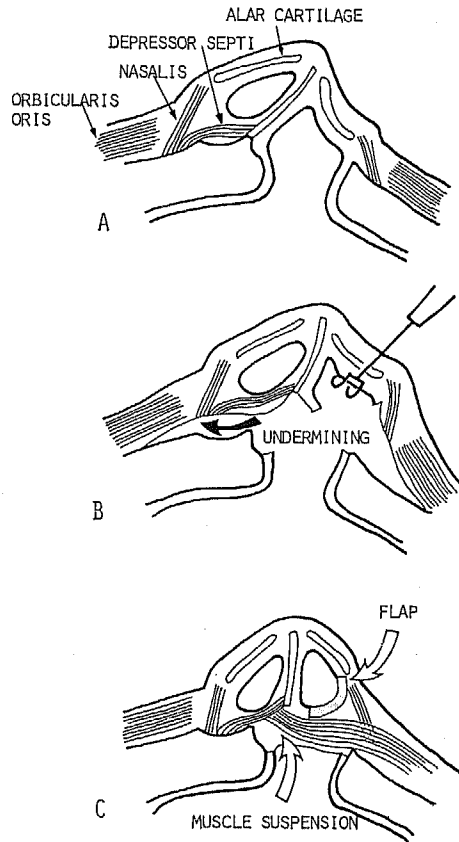


図3 唇裂形成術手技上特に配慮した点  
1. 鼻中隔軟骨の前上棘からの剝離  
2. 鼻筋、鼻中隔下制筋の附着部の剝離  
3. 口輪筋弁による補填

これを適宜彫刻するもので、本方法の核となるが、非常に効果がある。

4) 術後の管理：小児科医が中心となり、術後4日目まで、NICUで管理した。上気道感染、肺炎などの呼吸器合併症、創傷開はまったく見られず、良好な術後経過をたどった。

5) 代表的症例：以下に代表例を示す(図4, 7, 8)。

6) 特長：これらの早期新生児期の唇裂形成術の特長として

1. 創傷治療が非常に良好で、術後の瘢痕は従来3カ月頃に行った例に比して、明らかにきれいであること。

2. 外鼻、および鼻入口の形態が非観血的矯正のみで、特に手術的処置を行うことなく良好な結果が

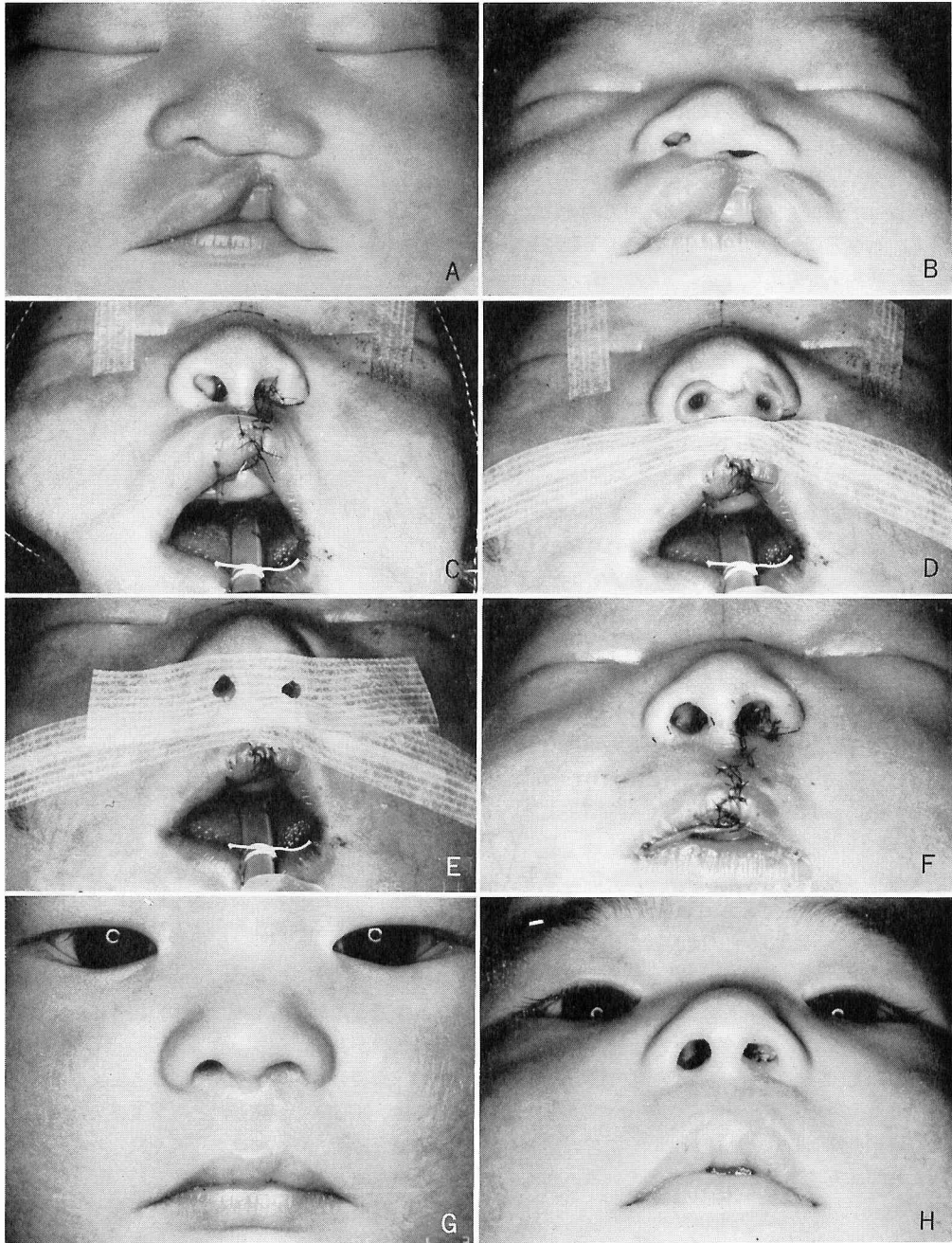


図4 手術例と鼻孔リテーナー（シリコンラバー製プロステーシス）の装着の仕方  
A, B: 術前 C: 縫合終了直後 D: 加工した鼻孔リテーナーを装着  
E: サージカルテープで固定 F: 術後4日目, 抜糸直前 G, H: 術後,  
3カ月間鼻孔リテーナーを使用した。

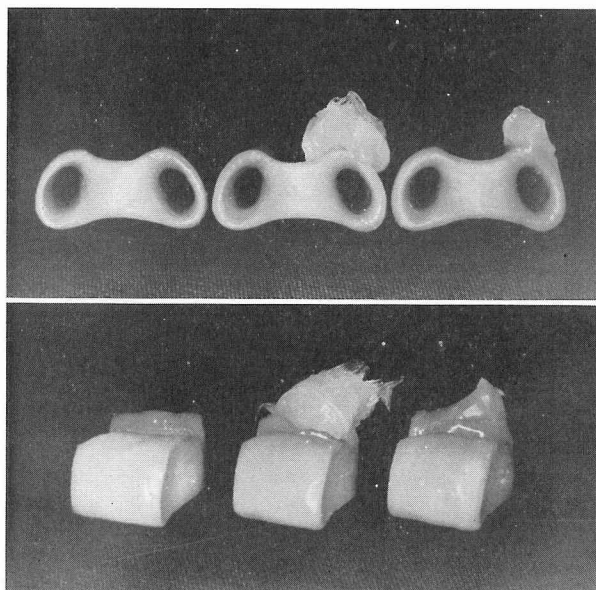


図5 効果的矯正のための鼻孔リテーナーの加工  
 左上・下：原形  
 中上・下：シリコン・シーラント接着剤による盛り上げ  
 右上・下：状態により，適宜形を整える。

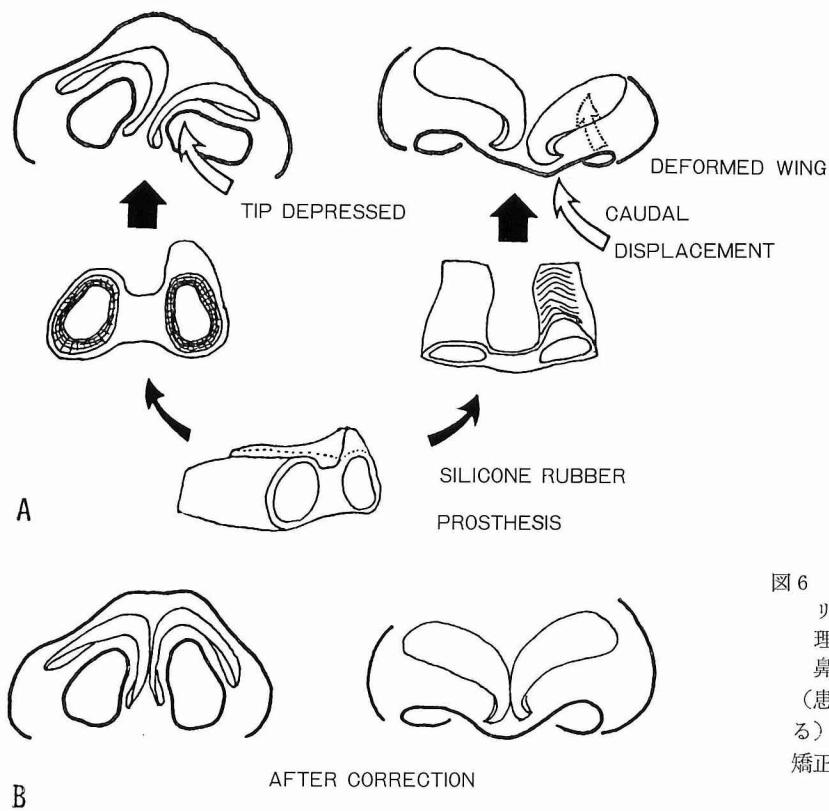


図6 唇裂鼻変形に対する鼻孔リテーナーによる矯正の原理を示す。  
 鼻入口形態の対称性の獲得（患側をやや過矯正気味にする）と患側鼻翼の尾側偏位の矯正を目的とする。

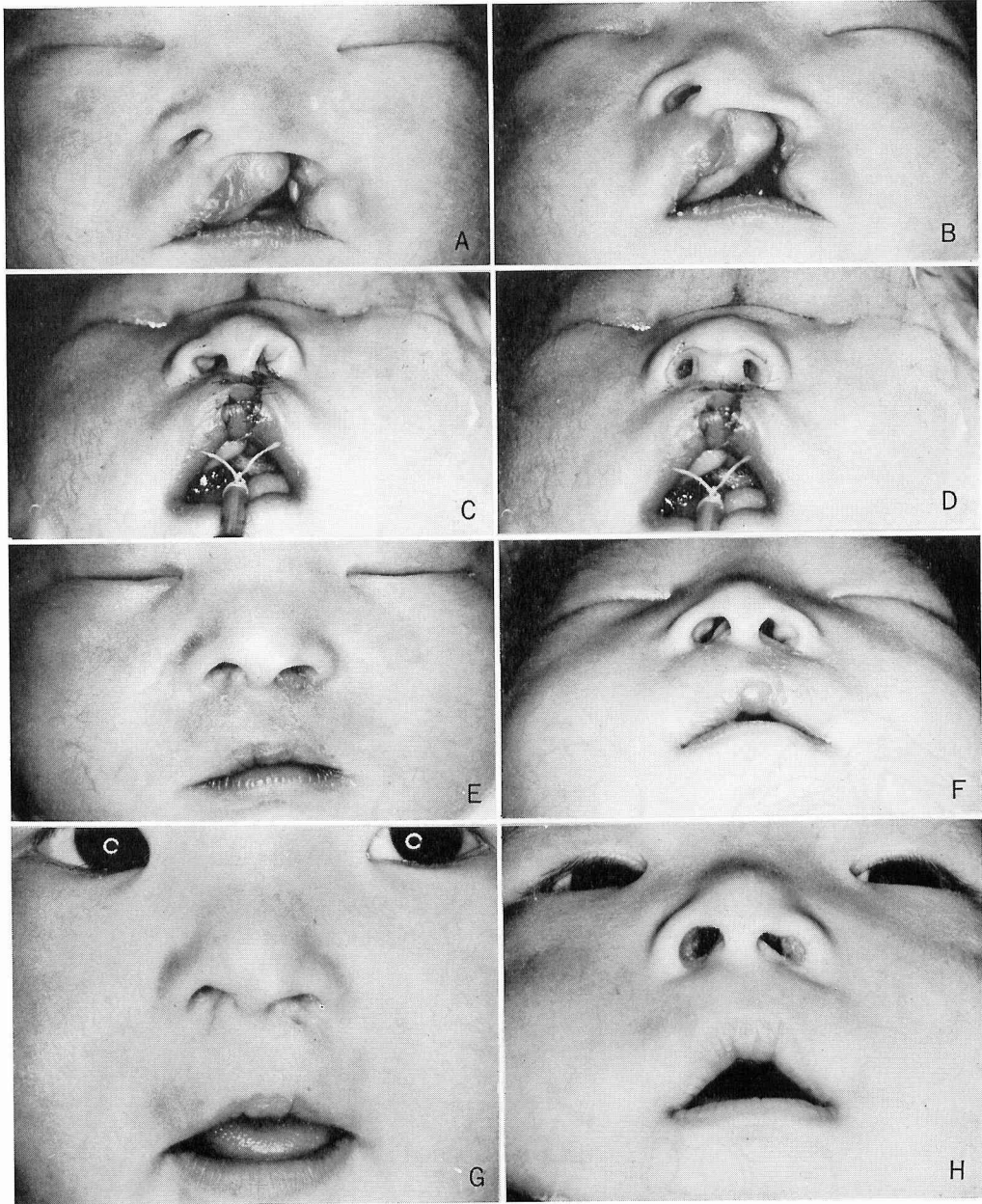


図7 早期新生児期手術の第1例(完全唇顎口蓋裂) A, B:術前 C: 生後5日目に手術を行なった。 D:左右対称な鼻孔リテーナーを装着 E, F:術後7日目(生後12日目),退院時,この状態でお宮参りへ行けた。 G, H:左の鼻孔の下方への逆戻りがおこっている。鼻孔リテーナーを加工する必要があると感じた。

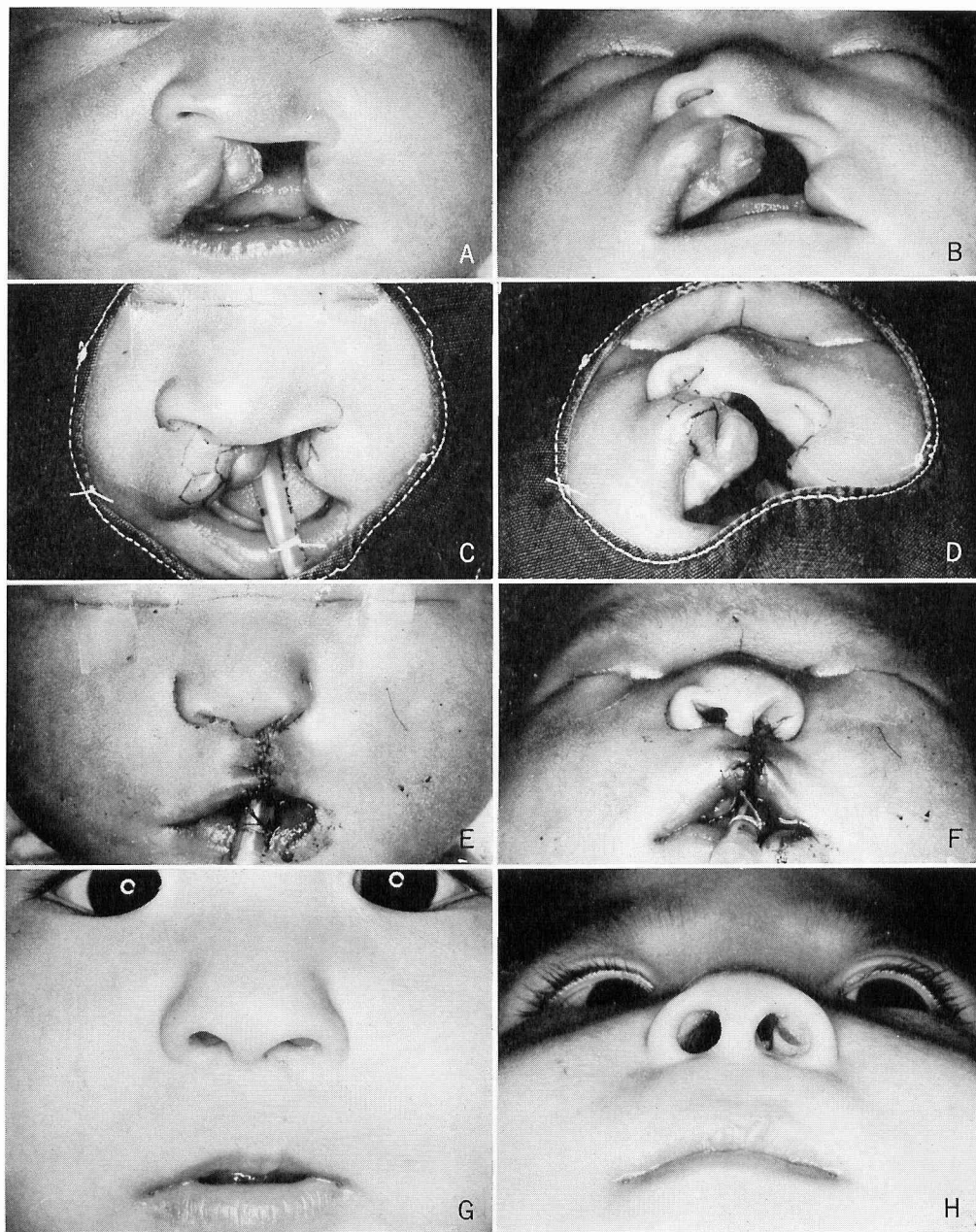


図8 破裂巾の広い片側完全唇顎口蓋裂症例

A, B: 術前 C, D: デザイン, 生後3日目に手術を行った。  
E, F: 縫合終了直後。 G, H: 術後8カ月, 瘢痕が目立たなく, 鼻翼の形態も満足できる。

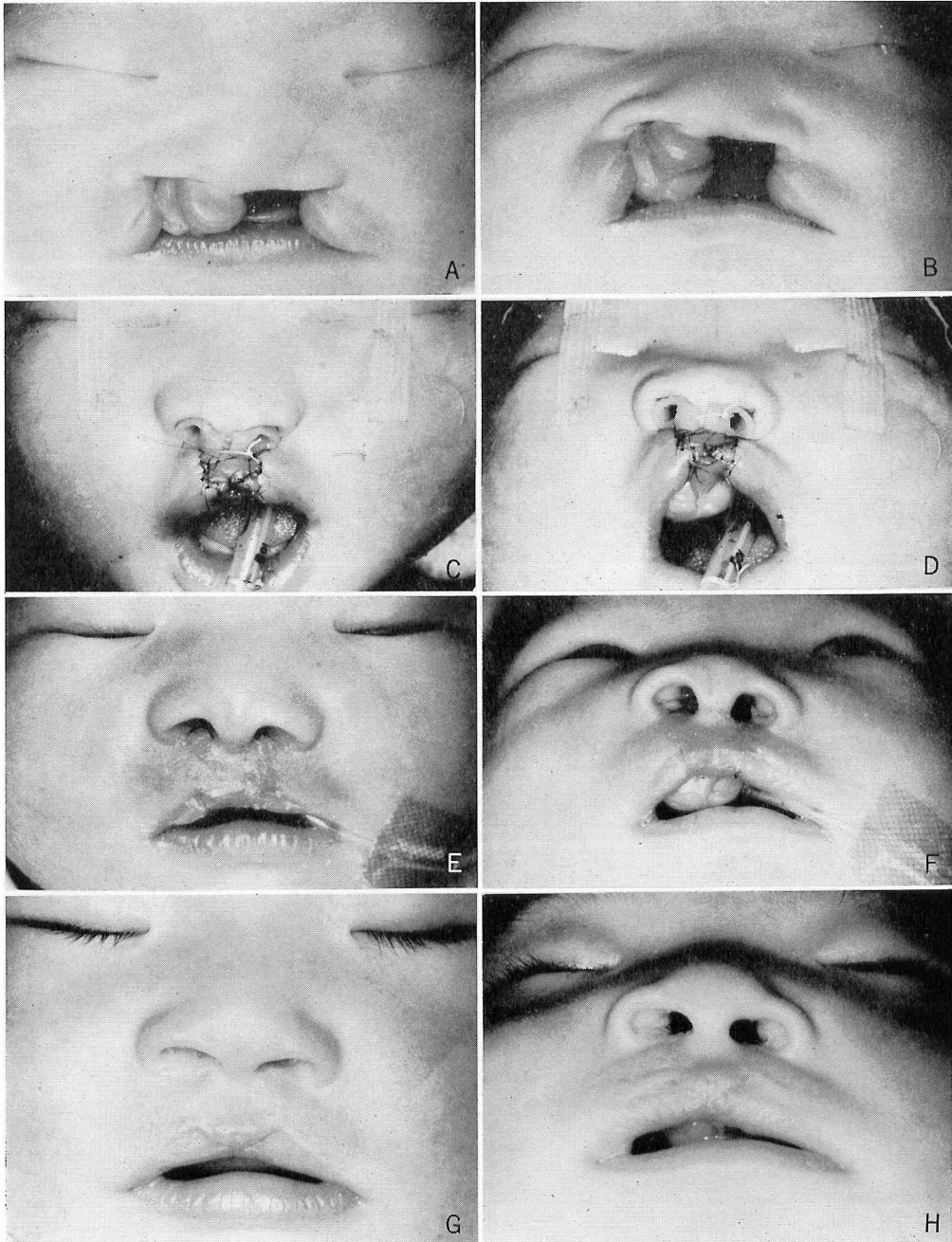


図9 両側完全唇顎口蓋裂症例

A, B: 術前 C, D: 生後3日目に手術を行った。術終了時。  
E, F: 術後4日目、抜糸直後。 G, H: 術後7カ月、鼻柱ができています。



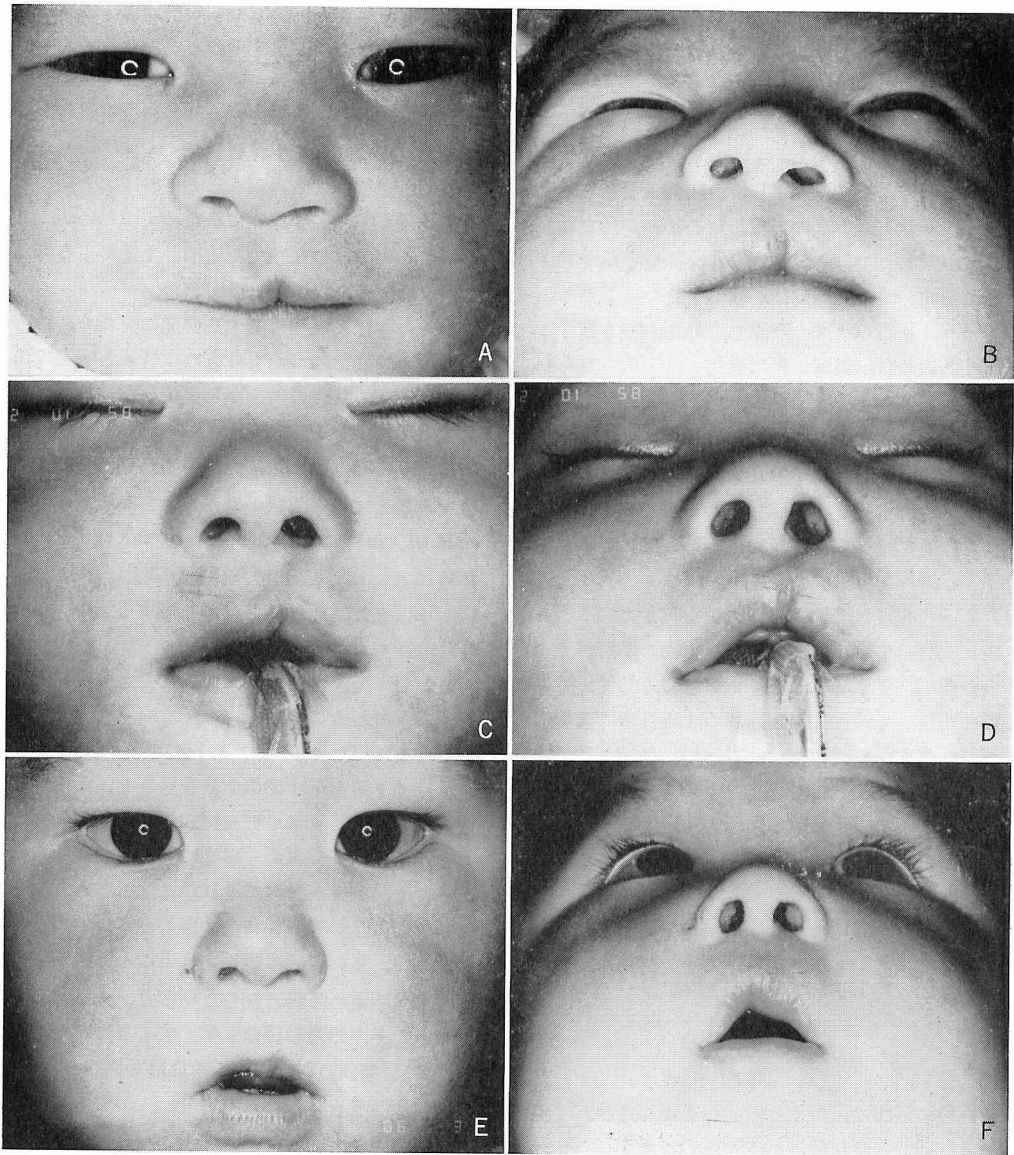


図10 早期新生児期より術前矯正を行った症例

A, B: 生後2日目, 鼻孔は左右非対称。早期新生児期に手術は行っていない。加工した鼻孔リテーナーで鼻の形態のみ非観血的に矯正した。 C, D: 生後3カ月, 従来の時期に手術を行った。鼻孔の形態は過矯正気味である。 E, F: 術後5カ月。

得られること。両側唇裂でも図9のように外鼻, 鼻入口, 鼻柱の形態は非常に良好で, 特に鼻柱の長さの延長は従来の手術に見られないものである。

3. 手術操作は, 成熟した新生児においては, 従来の3カ月の頃の手術に比して, 特に問題なく施行

でき, 組織の量的不足とか, 脆弱と言った不利を感じずることはなかった。しかし, 2,500g以下の新生児では, やはりかなり小さくて, やりにくさを感じたが, 不可能ではなく, 究極的には良好な結果を得ることができた。

4. 齒槽部の裂隙の広い症例でも、術後急速に齒槽部が接近し、新生児期の骨および周囲組織の柔軟な時期の矯正の利点をうかがわせる。

7) 合併症：麻酔に関する合併症は、笑気、酸素、エスレン（吸入濃度 1.0-2.0%）による調節呼吸では術中チアノーゼ、不整脈、著しい血圧低下をきたした例はなく、毎分 120-160 の安定した心拍数が得られ覚醒も速やかであった。術後 2 例に 4 時間程手足をバタバタ絶えず動かす不穏な動作が観察された。しかし、チアノーゼは認められず、一過性で特に治療を施すこともなく軽快した。誤嚥、後出血などは 1 例も見られなかった。

鼻孔リテーナーの装着についての注意事項として、サージカルテープの交換時の表皮の剝離と、リテーナーによるびらん発生が時に見られるが、頻度は意外に少なく、また軽度で、装着を休むことで容易に治癒するので、継続が可能である。

付) 術前に非観血的唇裂外鼻矯正を行う方式：これは、当初家庭の事情などで早期新生児期の手術ができなかった例に、まず鼻孔リテーナーを装着して、外鼻の変形を矯正しておき、後刻通常の 3 カ月頃に唇裂形成術を行う方式で、図 10 に示すごとく、良好な結果を得ることができた。

ただし、リテーナーの保持の関係で、今のところ不完全唇裂に限られるが、装着法を工夫すれば、完全唇裂でも可能性がある。

本法は、何らかの理由で、早期新生児期に手術ができない場合に適応があり、簡単な方法であるので試みる価値がある。

#### IV 考 察

唇裂外鼻の形成は、多くの術式の工夫がなされて現在に到ったが、今日なお満足できるものはない。われわれ自身も努力を重ね、ついには外鼻部に皮切を加える方法にまで及んだが、これまでやっても、術直後には対称的な外鼻の形態を得ても、やがて外鼻、鼻入口部の変形の再発傾向があり、不十分な結果に終わることが多かった。

この要因を分析してみると、外鼻とその周辺を構成する骨、軟骨の部分に原因するものと、軟部組織に起因するものとに分けて考えることができるが、このうち主役をなすものはやはり軟骨、特に大鼻翼軟骨にあると考える。

われわれは先に耳介軟骨が出生直後はきわめて柔軟

で、可塑性に富み、新生児期の早期には種々の変形を容易に非観血的に矯正することができるが、この時期を過ぎると急速に軟骨が硬化し、もはや非観血的には矯正できないことを発表した。この事実から、同じ弾性軟骨で構成される大鼻翼軟骨にも同様のことがあり、早期新生児期にこの形態を整えておけば、後に変形の再発、逆もどりが少なく済むのではないかと考えたのが、この試みの発想であるが、上述のようにほぼ期通りの成績を得ることができた。

軟骨の硬化、成熟に関する研究は少なく、特に新生児期からの変化についてのものは皆無といってよく、今後、臨床、基礎の両面から解明しなければならない大切な問題である。

現在、本邦における唇裂の手術時期は生後 3 カ月前後を適期とする専門家がほとんどであるが、欧米でも rule of ten<sup>12)</sup>、または rule of over ten<sup>13)</sup> と言って体重 10 ポンド (4.5 kg)、生後 10 週、ヘモグロビン量 10 g/dl、またはそれ以上を適期とする基準が提唱され、これに従う人が多い。

しかし一方、最近の欧米の論文でも、早期手術を推奨するものが散見される。

たとえば Desai<sup>14)</sup> は新生児の最初の 48 時間は、高ステロイド値を示す循環血液量過多と、赤血球過多状態であること、エネルギー要求量が 50 cal/kg と低いこと、新生児が母親から感染に対する免疫をもらっていること、傷跡が非常にきれいに治ること、左右に離開した上顎骨が唇裂を修復することによって、容易に接近して、良い形態に矯正されること、組織量の少ないことは手術の障害にならないこと、今までに死亡例のないこと、母親の苦悩を早く救えることなど利点をあげて、125 例の新生児の手術経験を述べている。われわれの経験でもまったく同感で、なかでもお産のため入院期間が多少延びた位で母子ともども退院できる喜びは大きく、中にはお宮参りに行けたという報告もあった。

また Buntain<sup>15)</sup> も新生児の生命力を vitality curve で表し、生後数日、特に 48-72 時間が優れているとしており、さらに昨年のメキシコ大地震の際に、Juarez 総合病院 (メキシコシティ) で生後 8 日目の 4 人の新生児が瓦礫の中から救出されたことが報道され、改めて新生児の生命力の強さを感じる。

われわれの従来の観念から言うと、新生児期の手術には抵抗があるが、このような次第で、成熟した、健康な新生児を対象にして、完備した施設で、熟練した

チームにより行われれば、十分安全に施行できる。

Desai は同じような意味で、新生児の手術は包括的なサービスのできる、また新生児におきる数々の問題に対処できるチームでなければ行わなければならない、と述べていることを付言する。

## V ま と め

われわれは唇裂の形成、特に外鼻、鼻入口部の形成に関し、幾つかの術式を遍歴した後、早期新生児期に形成術を行い、同時に鼻孔リテーナーを用いて鼻入口部の形態を整えることが最良の方法であることを認め、これについて紹介した。また成熟した、健康な新生児を対象に、熟達した新生児治療チームを構成して対処

すべきことを強調した。

本稿の要旨は日本形成外科学会第28回総会、岡山市、昭和60年4月およびFourth Congress of Asian Pacific Section, International Confederation for Plastic and Reconstructive Surgery, Manila, Dec. 1985 において発表した。

本研究に御高配を賜った順天堂大学丹下一郎教授、信州大学 福田 透教授・清野誠一教授および直接御援助をいただいた国立松本病院、佐久総合病院、および諏訪マタニティークリニックの関係各位に深甚な謝意を表する。

## 文 献

- 1) Le Mesurier, A. B. : A method of cutting and suturing the lip in the treatment of complete unilateral clefts. *Plast Reconstr Surg*, 4 : 1-12, 1949
- 2) Tennison, C. W. : The repair of the unilateral cleft lip by the stencil method. *Plast Reconstr Surg*, 9 : 115-120, 1952
- 3) Randall, P. : A triangular flap operation for the primary repair of unilateral cleft of the lip. *Plast Reconstr Surg*, 23 : 331-347, 1959
- 4) Millard, D. R., Jr. : A radical rotation in single harelip. *Am J Surg*, 95 : 318-322, 1958
- 5) 塚塚卓弥 : 唇裂形成の経験。形成外科, 9 : 268-276, 1966
- 6) 丹下一郎 : 口唇裂の基本手術。外科診療, 14 : 786-792, 1972
- 7) 丹下一郎 : 顔面形成術の核心。外科, 28 : 459-470, 1966
- 8) Berkeley, W. T. : The cleft lip nose. *Plast Reconstr Surg*, 23 : 567-575, 1959
- 9) 広瀬 毅 : 口唇。塚田貞夫, 塩谷信幸, 広瀬 毅, 三浦隆行 (編), 形成再建外科学, 第1版, pp. 242-256, 医歯薬出版, 東京, 1984
- 10) Matsuo, K., Hirose, T., Tomono, T., Iwasawa, M., Katohda, S., Takahashi, N. and Koh, B. : Nonsurgical correction of congenital auricular deformities in the early neonate. *Plast Reconstr Surg*, 73 : 38-50, 1984
- 11) 小田切徹太郎, 田中幸一, 宮川真一, 野呂瀬昇, 横西清次, 松尾 清, 広瀬 毅, 清野誠一 : 新生児早期唇裂形成術例の麻酔科的検討, 形成外科, 29 : 516-520, 1986
- 12) Wilhelmsen, H. R. and Musgrave, R. H. : Complications of cleft lip surgery. *Cleft Palate J*, 3 : 223-231, 1966
- 13) Millard, D. R., Jr. : *Cleft craft*. 1, pp. 69-74, Little, Brown and Company, Boston, 1976
- 14) Desai, S. N. : Primary cleft lip repair in newborn babies. In : Kehrner, B., Slongo, T., Graf, B and Bettex, M. (eds.), *Long term treatment in cleft lip and palate*, pp. 248-262, Hans Huber Publishers, Bern, 1981
- 15) Buntain, W. L., Lynn, H. B., Cloutier, M. D. and Dawson, B. : Management of the pediatric surgical patient. *Mayo Clin Proc*, 43 : 654-680, 1972

(61. 5. 13 受稿)