

綜 説

耳介形態の異常

広瀬 毅 松尾 清
信州大学医学部附属病院形成外科

Anomaly of the Auricle

Takeshi HIROSE and Kiyoshi MATSUO

Unit of Plastic Surgery, Shinshu University Hospital

Key words : malformation of the auricle, deformity of the auricle, cryptotia, nonsurgical correction in the neonate, surgical correction

耳介奇形, 耳介変形, 埋没耳, 新生児期の非観血的矯正, 手術的矯正

はじめに

我が国では耳介の形態は、かなり目立つ変形でなければ、一般にはあまり気にしないのが普通であるが、欧米では、これに反して、極端と言っても良い程問題とされ、非常にしばしば治療の対象となる。

一方耳介の形態異常は軽度の変化まで含めると非常に頻度の高いもので、今後ますます国際交流が増加するにしたがって、欧米のこの傾向は日本でも問題となることは必至である。

また早期の処置で非観血的に矯正できるものや、最近形成手術が著しく進歩したもの、日本人に特異的に頻度の多いものもあり、出生時や初診時の指導如何で後に大きな影響の出るものも含まれていて、臨床的に重要、且つ興味深い問題であるので、ここに概説してご参考に供したい。

I 正常耳介

耳介の表面は図1に示すようになんかなり複雑な凹凸を呈するが、後面はやや平坦である。支持組織は耳介軟骨(弾性軟骨)で、特有な弾力性を有し、その上を皮下組織に乏しい皮膚がおおう。耳垂には軟骨がなく、脂肪組織が豊富である。耳介の筋は図2のように耳介外来筋として3種、耳介固有筋として通常6種が存在し、主として顔面神経の分枝である後耳介神経の支配を受ける。これらは一般にかなり退化しているが、生

直後の耳介軟骨がきわめて柔軟な時期には効果的に働いて、耳介特有の形態形成をする重要な役割を果たしているものとわれわれは考えている。

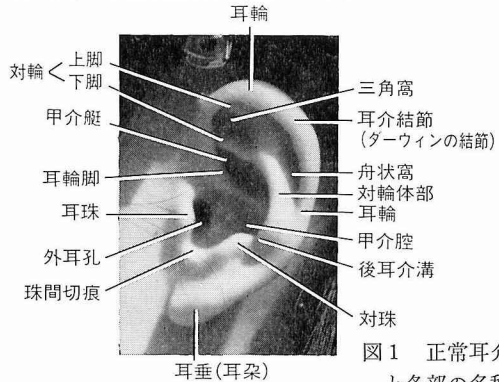


図1 正常耳介と各部の名称

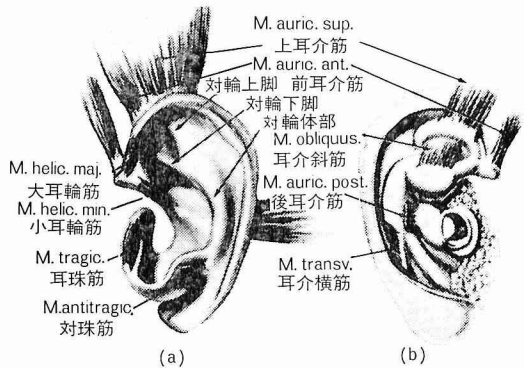


図2 耳介軟骨および耳介筋 (Senturia¹⁾より引用)

II 耳介形態の異常

これらを、1. 組織量がほぼ正常のもの (N)、2. 組織量が余剰のもの (L)、および3. 組織量が不足のもの (S)、の3つに大別することができる (以下各疾患に N, L, S の大別を付す)。

以下主要なものを例示して解説する。

1) Protruding ear, Prominent ear, 立ち耳 (N)²⁾-5)

耳介が側頭面より著しく聳立した状態で (図3)、日本ではこの種の変形は余りにしないが、欧米では非常にきらい、形成手術が多く行われる。この成立に

は2つの要素が関与する。

① 対輪体部および対輪上脚の折れぐせが弱く、concho-scaphal angle (耳甲介腔と舟状窩のなす角) が正常 (約90°) より大となったもの (図4のa)。

② 耳甲介の後壁の高さが大きいもの。また、対輪下脚の折れぐせがやや弱い (図4のb)。

われわれは、新生児510例の観察で、立ち耳は生直後は1%の頻度であったが、1カ月後には5%に増加している事実から、立ち耳の成因として寝ぐせなど後天性の要素が強いものと考えている。

形成手術：種々の術式があるが、Tanzerの推奨する方法³⁾が確実で、結果がよい。耳介の裏面から切開



図3 立ち耳

耳介が側頭面より著しく聳立した状態。対輪とその上脚が形成不全で、耳介は扁平となる。日本では余り問題にされないが、欧米では極端に嫌われる。

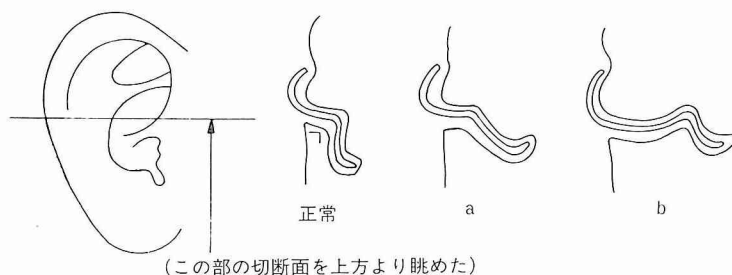


図4 立ち耳

a：対輪体部および上脚の折れぐせが弱く、耳甲介腔と舟状窩のなす角が正常 (約90°) より大となったもの。b：耳甲介の後壁の高さが大きいもの。

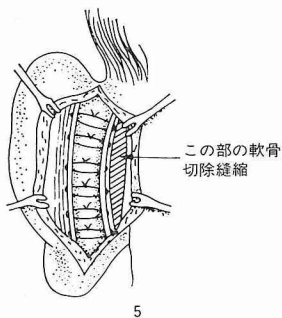


図5 立ち耳の形成術 (Tanzer)。耳介裏面より皮切を加え、対輪および対輪上脚相当部の耳介軟骨に割を入れて、図のごとくなだらかな彎曲を持たせて縫合する。一般に彎曲が急峻になり不自然な感じになりやすい。

を加えて軟骨を出し、正常に近い対輪および上脚の彎曲を作るために図5のように軟骨に割を入れ、丸みをもたせて縫合する。この種の手術は通常就学前に行われる。

2) **Shell ear**, 貝殻耳 (N)

耳輪の巻き込みが上後部から下方で消失し、図6のように貝殻を思わせるのでこの名がある。立ち耳の傾向がある。

形成手術は立ち耳の手術とともに、耳輪縁を内側に折りまげて巻き込みを作る。

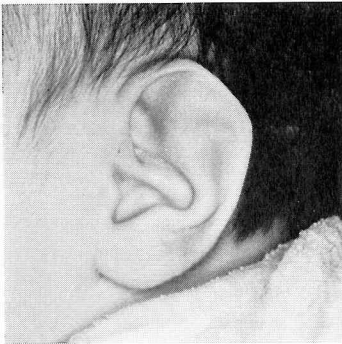


図6 貝殻耳
耳輪の巻き込みが上後部から下方にかけて消失、立ち耳の傾向がある。

3) **Macacus ear**, サル耳 (N)

貝殻耳に似ている。耳輪がダーウィン結節部で後方に突出し、それ以下で巻き込みがない。サル属の耳の印象を受ける。

4) **Stahl's ear**, スター耳 (N) (図7)

対輪に後上方にのびる第3脚があり、上脚がはっきりしない。四足獣の耳の印象を受ける。

手術はやはり耳介後面より軟骨に達し、対輪第3脚の強い折れぐせの部分を切除するとともに、立ち耳の手術に準じて対輪上脚を作る。



図7 スター耳
対輪に後上方にのびる第3脚がある。上脚がはっきりしない。四足獣の耳の印象を受ける。



図8 サチロスの耳

耳輪の上縁の巻き込みが不十分で、尖っている。対輪の上脚がはっきりしない。左はギリシア神話の半人半獣 Satyrs。



図9 モーツアルト耳
耳輪脚と対輪が連続し、甲介艇が消失している。Mozart 父子に見られたと言う。

5) **Satyrs ear**, サチロスの耳 (N) (図8)

ギリシア神話にでてくる半人半獣 Satyrs の耳に似ている。耳輪の上縁の巻き込みが不十分で、尖っている。対輪の上脚がはっきりしない。

6) **Mozart ear**, モーツアルト耳 (N) (図9)

耳輪脚と対輪が連続し甲介艇が消失したもの。作曲家 Mozart とその父に見られたと言う⁶⁾。

7) **Cryptotia, Pocket ear**, 埋没耳, 袋耳 (N)

耳介上前部の耳輪が側頭部皮下に埋没した状態を呈し、指で容易に引き出せるが、離すとすぐ再埋没す

る。対輪に強い折れぐせがあることが多い(図10-A)。

1919年高木⁷⁾が先天性外耳奇形、埋没耳輪として記載、1930年久保⁸⁾が袋耳 Taschenohr と名付けた。Kryptotie, Cryptotia, Pocket ear, 埋没耳の用語も使われる。

頻度は、人種差が著しく、本邦ではほぼ400~500人に1人と高いが、欧米では稀有である⁹⁾⁻¹¹⁾。

治療：①非観血的治療：従来幾つかの装具による治療の報告¹²⁾⁻¹⁵⁾があるが、著者らは図10のような手製の簡単な装置(歯科矯正用サンプラチナ線とネラトン

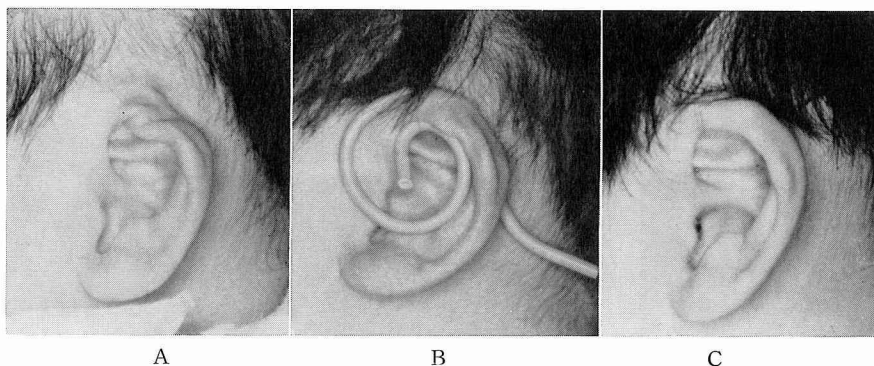


図10 埋没耳(袋耳)の非観血的矯正

A: 矯正前: 耳輪上部が皮下に埋没し、耳輪に折れぐせがある。B: 矯正装置の装着: 歯科矯正用サンプラチナ線0.9mm~1.0mmにネラトン・カテーテルをかぶせたもの。C: 矯正後: 約1カ月の装着で、耳介は外に突出し、耳輪の折れぐせも治った。1歳未満が好適応であるが、1日も早い方が効果がある。

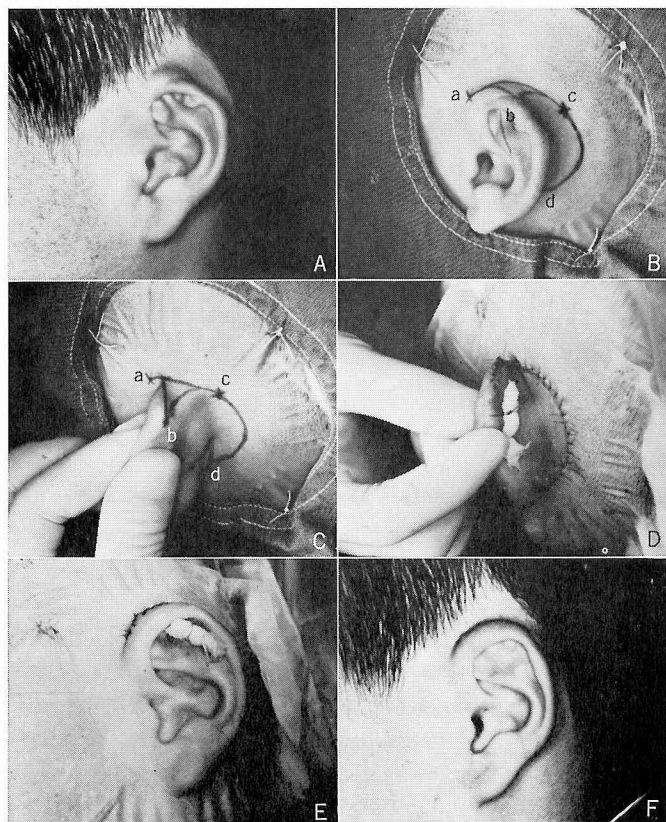


図11 埋没耳に対するわれわれの形成術

A: 術前: 対輪上脚の折れぐせが強い。B: デザイン: a点は頭蓋耳介溝の最前端となる部位、b点は耳介の最上部、c点は $ab=bc$ にとった点。C: デザイン: 埋没部を引き出したところ。d点はc点から弧状に下り、頭蓋耳介溝に達す。術式は皮切abcdを入れ、耳介後面皮下を剝離、対輪軟骨の折れぐせを解除の後、皮弁を上方に廻転、c点がa点に至るまで移動、縫合する。余剰皮膚は調整する。側頭面の露出部は皮下を剝離して縫縮する。D, E: 縫合終了時。F: 後術6ヵ月。

・カテーテル)で矯正している。1歳未満児が好適形で、1〜3カ月の装着で再埋入がなくなる。早ければ早いほど好結果が得られる。

② 手術：一応非観血的矯正を試みて成功しない時には手術を行う。時期は軟骨の発育を考えて学齢に達する頃行われることが多いが、これより早くても支障ないものと考えている。術式は、久保のV-Y形成法に始まり⁸⁾¹⁶⁾、Z形成、前進皮弁法、植皮術等多くの方法があるが、図11にわれわれの新しい方法¹⁷⁾¹⁸⁾を示す。

8) Lop ear, Folded ear, 垂れ耳, 折れ耳(N)

図12のごとく、耳介の上部が前方に折れまがった状態を呈する。耳介自体の大きさはほぼ正常のことが多い。対輪上脚の形成が弱く、支柱としての役目を果たしていない。

形成手術は立ち耳の手術のように耳介後面より軟骨を露出し、対輪上脚を作る操作を加えて形成する。

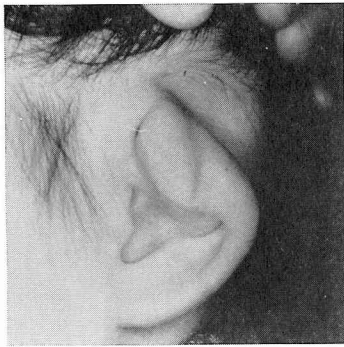


図12 垂れ耳, 折れ耳
耳介の上部が前方に折れまがっている。対輪上脚の形成が不十分で、支柱としての働きをしていない。

9) Cup ear, コップ状耳(S)

図13のごとく、耳輪に発育不全があり、巾着のひもをしぼったような印象を受ける。また対輪の体部と上脚にも形成不全が認められ、ティーカップ状を呈する。

手術は、軽度のものでは垂れ耳の手術に準じて行われるが、やや程度のひどいものでは、耳介上部を広げるような種々の工夫¹⁹⁾⁻²⁰⁾がある。



図13 コップ状耳
耳輪に発育不全があり、巾着のひもをしぼったような印象を受ける。対輪体部、およびその上脚の折れぐせも弱く、ティーカップ状を呈する。

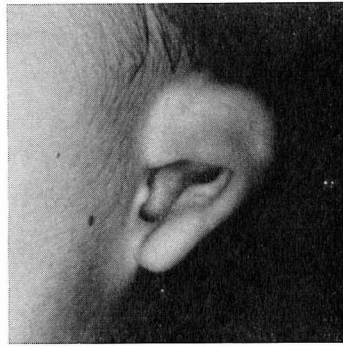
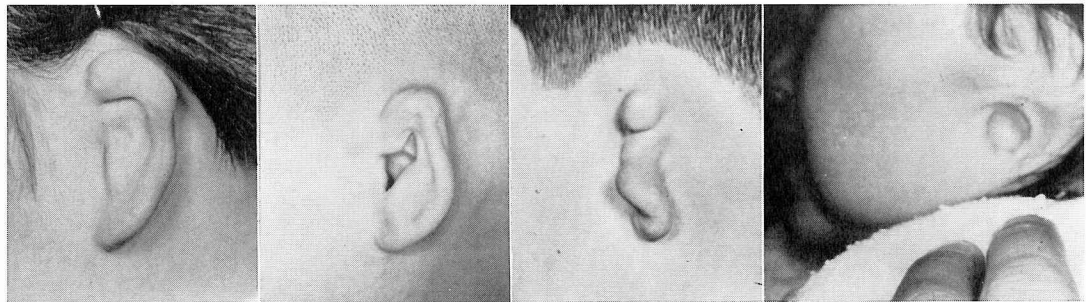


図14 トリ貝状耳
耳輪の発育不全はコップ状耳よりさらに進み、強くしぼられた状態を呈する。対輪は上脚、下脚ともほとんど形成されていない。



A

B

C

D

図15 小耳症の諸型 (Marxの分類²⁰⁾)

A : I型 : 耳介が全体として小さいが、各構成部分はかなり良く識別できる。B : II型 : 部分的に構成部分が残存しているもの。この例は耳介の下1/3が十分に残存している。C : II型 : 部分的に構成部分が残存しているもの。この例は耳垂部のみ識別できる。D : III型 : 耳介の構成部分が消失し、僅かな軟骨を含んだ小さい組織の遺残物があるもの。

10) Cockleshell ear, トリ貝状耳 (S)

図14のごとく、耳輪の発育不全がコップ状耳よりさらに進み、強くしぼられた状態を呈する。対輪は上脚、下脚を含めてほとんど形成されていない。

形成手術は耳介上半部の拡大、耳甲介部軟骨の耳輪部への移植、対輪上脚の形成²¹⁾などが二次に分割して行われる。

11) Microtia, 小耳症 (S)

耳介が著明に小さいもので、種々の型、程度のものがある (図15)²²⁾。

さらに外耳道狭窄・閉鎖、中耳・耳小骨の奇形、同側顔部・下顎部の発育不全 (第1, 第2鰓弓症候群) を伴うことが多い。

聴力は、外耳・中耳が第1, 2鰓弓から発生するのに反して、内耳は起原を異にするので、小耳症で感音系難聴を伴うことはまれで、外耳道閉鎖の例でも、通常60デシベル前後の伝音系難聴を呈するに過ぎない。

頻度は出生12,500につき1例と言う報告 (Conway と Wagner)²³⁾があるが、本邦ではこれより多いと思われる。

形成手術は16世紀以来先人の努力が続けられてきたが、効果の上がりにくい、困難なものであった。1958年 Converse²⁴⁾, 1959年 Tanzer²⁵⁾が相次いで3本の肋軟骨を用い、耳型の枠を作って埋入する方法を発表し、特に Tanzer 法が良好な成績を得られることがわかって、現在小耳症形成術の主流となっている。以前は就学前に行われたが、現在は8~10歳頃に行う専門が多い。

図16によって、その概要を説明する。

その他人工材料による方法があり、特に Cronin²⁶⁾により開発されたシリコン製フレームによる方法が、軟骨採取の必要のないこと、完成した耳介が自然に近い弾性を有するなど長所があり、注目されたが、反面、長期の安定性に問題があり、常に感染、露出の危惧が

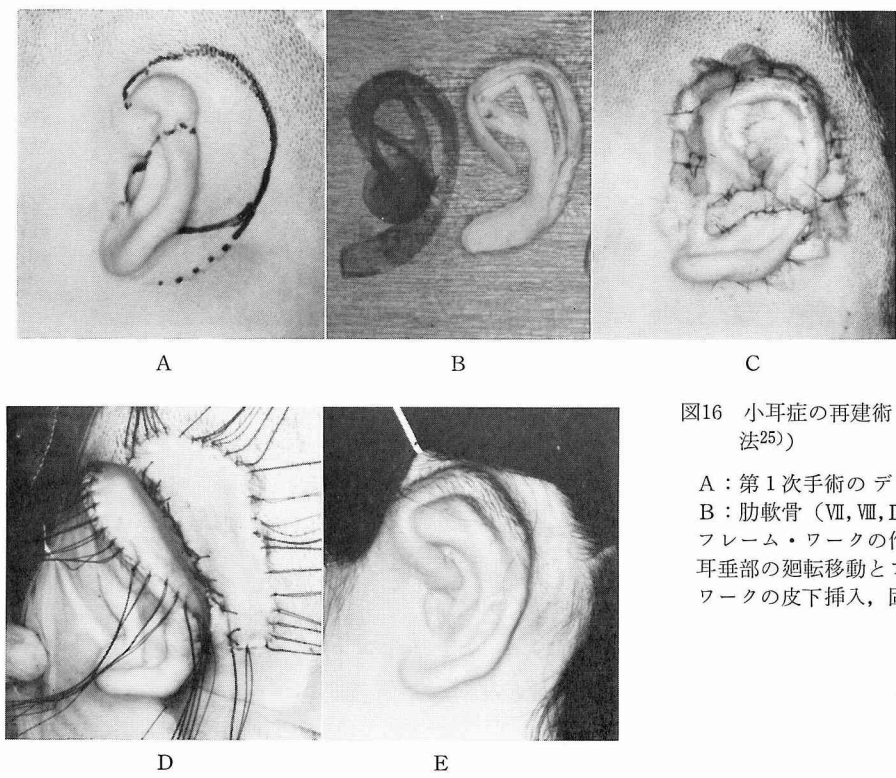
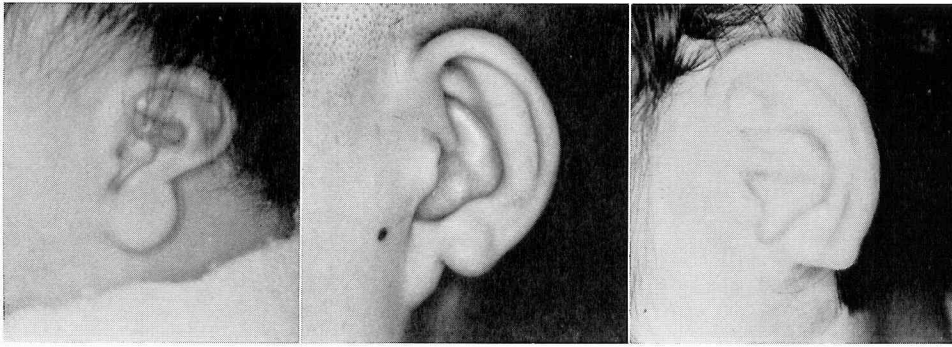


図16 小耳症の再建術 (Tanzer法²⁵⁾)

A: 第1次手術のデザイン。
B: 肋軟骨 (VII, VIII, IX) によるフレーム・ワークの作成。C: 耳垂部の廻転移動とフレーム・ワークの皮下挿入, 固定。

D: 第1次手術後, 6カ月前後の間隔をおいて, 第2次手術 (耳起こし術, 耳介後面および側頭面への植皮) を行ってある。E: 完成時。メガネ, マスクをかけることもできる。一側性の場合には通常外耳道を作ったり, 鼓室形成術を行ったりすることは少ないが, 両側性の場合には行うこともある。



17

18

19

図17 耳介裂, クェスチョンマーク耳

図18 耳垂裂

図19 耳垂欠損

Z-形成術などにより形成される。

局所皮弁により形成される。

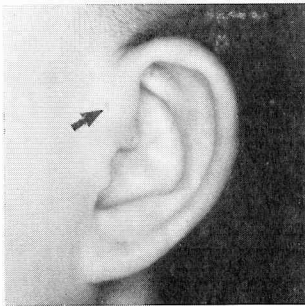


図20 耳前瘻孔
頻度2~3%と高い。多くは無症状に経過するが、感染すると反復傾向がある。

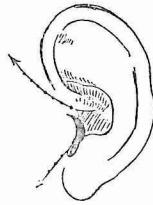


図21 耳前瘻孔の発生部位(Tanzer²⁾より引用)

つきまとう欠点がある。

12) Question mark ear, Cleft auricle 耳介裂 (S)

図17のごとく, 耳介の下1/3の部で耳垂との分離が見られるものを言う。まれである。

13) Cleft lobule, 耳垂裂 (S)

図18のごとく, 耳垂部に裂隙を生ずるもので, Z形成術の応用などにより修復される²⁷⁾。

14) Absence of lobule, 耳垂欠損 (S)

図19のごとく, 耳垂部を欠くものを言う。局所皮弁により形成する。

15) Fistula auris, 耳瘻孔 (N)

①耳前瘻孔と②耳介瘻孔とがある。

①は頻度が2~3%と著しく高い。図20はその1

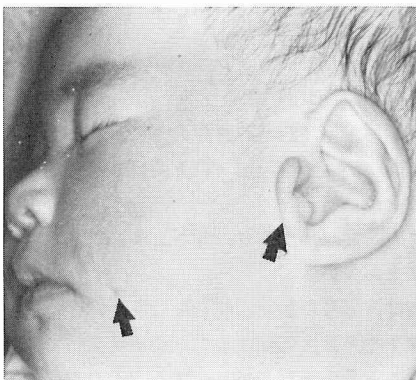


図22 副耳

頻度1.5%といわれ, 耳珠の前方から頰部を経て口角に至る線上に見られる。本例では口角部近くに瘻孔がみられる。

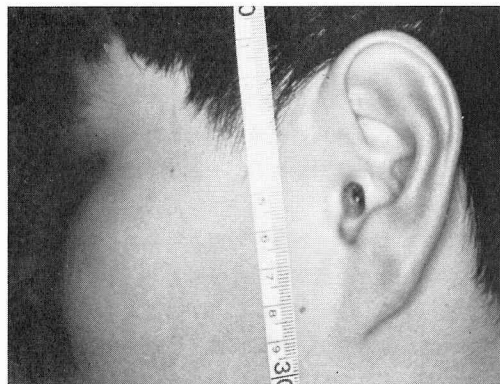


図23 大耳症

9歳男児, 85mm×37.5mm。通常, 正常の耳介はドイツ水平面を基準に, 眉間と鼻下点の間にあるといわれる。本例では約55mmとなる。

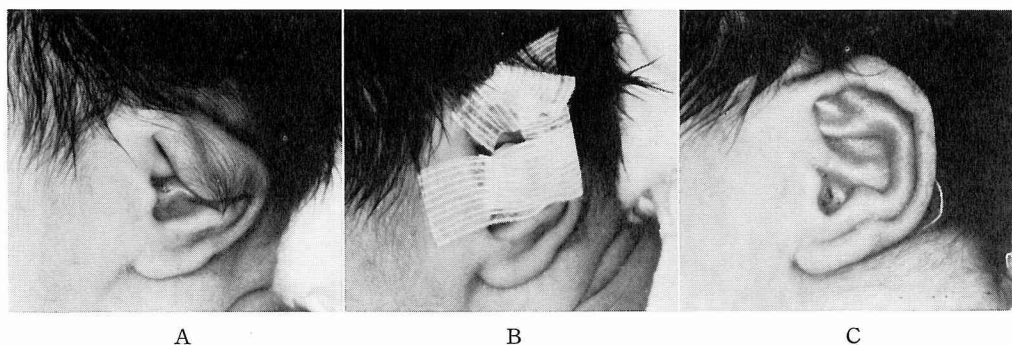


図24 新生児期における非観血的矯正（折れ耳）

A：生後2日目，矯正前
 B： “ “ テープによる矯正
 C：1週後

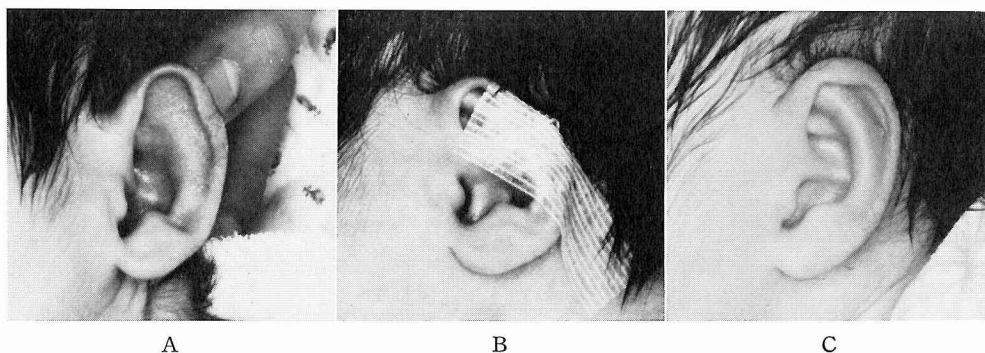


図25 新生児期における非観血的矯正（立ち耳）

A：生後10日目，矯正前
 B：テープによる矯正
 C：矯正後11日目。

例で、また図21のような部位に発生する。瘻孔の形や方向は多様で、外耳道軟骨に接して終わることが多い。多くは無症状に経過するが、一度感染がおきると反復する傾向が強い。

手術はピオクタンニンなどで瘻孔を染め、開口部の皮膚を含めて、また最深部では軟骨を部分的に含めて切除する。

②はまれなもので、耳輪脚部、対珠の内方、耳珠と対珠の間など耳介の癒合部に発生し、一般に深く存在するので、注意深い摘出が必要である。

16) Accessory ear, 副耳 (L)

副耳は頻度1.5%といわれ、発生部位は耳珠の前方(最も多い、図22)から頬部を経て口角部に至る線上

に見られる。

第1鰓弓、第2鰓弓の癒合異常でおこるとされ、同側の顔面の発育不全など(第1、第2鰓弓症候群)をみることがある。

副耳の隆起は、大きさ、形とも多様で、中に軟骨を含むことが多い。

手術は、副耳の切除、縫合を行うが、中に含まれる軟骨をやや多目に切除することがポイントで、これが不足すると多少盛り上がりが残る、不自然に感じる。

17) Macrotia, 大耳症 (L)

耳介の個々の形態はほぼ正常であるが、全体として大きいものをいう(図23)。きわめて頻度の少ないものである。

老人の耳介はかなり大きいことがあるが、浮腫、あるいは皮膚のたるみといわれている。また耳介血管腫で大耳症様になることもある。

片側性で左右差の著明な場合のみ形成手術の対象となるが、楔状切除などの方法がある。

付) 新生児期における耳介変形とその矯正

通常の妊娠、出産の経過では、子供は狭い子宮内で発育し、また狭い産道を通って出生するため、頭蓋より突出した耳介は種々の外力を受け、出生直後では約60%に変形をみる。

この変形は先に Matsuo ら²⁸⁾ が発表したように、生後数日という短期間であれば、非視血的に容易に正常形態に矯正することが可能であるが(図24, 25)、この時期を過ぎると、急速に困難となる傾向がある。したがって矯正開始は早い程良く、短期間に好結果が得られることがわかった。Kurozumi ら²⁹⁾ も折れ耳について同様の症例報告をしている。

一方佐藤ら³⁰⁾ は出生直後からの耳介形態の自然変動を追跡し、510例の観察から、出生直後は耳介形態

の異常が、61% (折れ耳49%, スタール耳7%その他5%)であったものが、1カ月後には、異常36% (折れ耳26%, スタール耳2%, その他8%)と自然治癒の傾向のあることを認めた。

したがって現在新生児に対し、どのような変形に対して積極的に矯正を行うべきか、どのタイプはそのまま放置しても自然に正常形態になるものなのか、その判別が重要な問題となる。最近佐藤ら³¹⁾ は耳輪に短縮傾向のある耳介(先述のロップ耳などのグループ)は、変形を残しやすいことを発見し、1つの手がかりとすることができた。この問題は今後の発展が望まれる。

おわりに

以上耳介の奇形、変形につき概説したが、各種の奇形・変形の中でも、耳介のそれは頻度がかなり高く、また耳介の形態を著しく気にする欧米人との接触が急速に多くなっている現在、この小文がこれらに対する適切な指導、治療につき、諸家の一層のご理解を深めていただく一助になれば幸いである。

文 献

- 1) Senturia, B. H., Marcus, M. D., Frank, E. and Lucente, M. D. : Disease of the external ear. Grune and Stratton, New York, 1980
- 2) 松尾 清 : 耳介の先天奇形. 井上哲郎, 他(編)整形・形成外科診療, Questions and Answers. I. pp.1184-1187, 六法出版, 東京, 1982
- 3) Tanzer, R. C. : Congenital deformities. In : Converse, J. M. (ed.), Reconstructive Plastic Surgery. pp.1671-1719, W. B. Saunders Co., Philadelphia, 1977
- 4) Roger, B. O. : Microtic, lop, cup and protruding ears. Plast Reconstr Surg, 41 : 208-231, 1968
- 5) 福田 修 : 耳. 大森清一(編)形成外科学, pp.207-241, 南江堂, 東京, 1968
- 6) Bergsma, D. : Birth Defects Compendium. p.328, Alan R. Liss, Inc., New York, 1979
- 7) 高木憲次 : 先天性外耳奇形, 整形的治療法. 日外会誌, 21 : 104-105, 1919
- 8) 久保猪之吉 : 袋耳の整形手術について. 耳喉, 3 : 727, 1930
- 9) 種村竜夫 : 袋耳について. 耳喉, 8 : 401, 1935
- 10) 橘 光治 : 袋耳の治験例. 耳鼻臨床, 36 : 167, 1941
- 11) 福田 修 : 埋没耳(袋耳)の形成術. 形成外科, 11 : 117-125, 1968
- 12) 陰山 采 : 余の考案せる二・三の整形外科器械に就いて. 医科器械雑誌, 5 : 435-437, 1928
- 13) 安瀬正紀, 塩谷信幸, 秋山太一郎 : 埋没耳の非視血的治療. 形成外科, 14 : 263-268, 1971
- 14) 上石 弘, 安瀬正紀, 前田華郎, 大塚 寿, 伊藤正嗣, 斎藤博臣, 藤田淨秀, 塩谷信幸 : 埋没耳. 非視血的治療法の適応と限界. 形成外科, 19 : 7-12, 1976
- 15) 友野時雄, 広瀬 毅, 山本香列, 石山哲也 : 埋没耳の非視血的療法. 耳鼻と臨床, 26(補1) : 330-333, 1980
- 16) 久保猪之吉 : 袋耳とその整形手術. 耳喉, 6 : 105-106, 1933
- 17) 松尾 清, 広瀬 毅, 友野時雄, 高橋信行, 岩沢幹直, 高 富彦 : 埋没耳の成因に関する1考察と rotation flap による新形成術. 日形会誌, 2 : 737-739, 1982
- 18) Hirose, T., Tomono, T., Matsuo, K., Katohda, S., Takahashi, N., Iwasawa, M. and Satoh, R. : Cryptotia : Our classification and treatment. Br J Plast Surg, 38 : 352-360, 1985
- 19) Stephenson, K. L. : Correction of a lop ear type deformity. Plast Reconstr Surg, 26 : 540-545,

1960

- 20) Musgrave, R.H. : A variation on the correction of the congenital lop ear. *Plast Reconstr Surg*, 37 : 394-398, 1966
- 21) Tanzer, R.C. : The constricted (cup and lop) ear. *Plast Reconstr Surg*, 55 : 406-415, 1975
- 22) Marx, H. : Die Missbildungen des Ohres. *Handbuch der Hals-Nasen und Ohrenheilkunde von Denker-Kahler*, 1 : 131, 1926
- 23) Conway, H. and Wagner, K.J. : Congenital anomalies of the head and neck. *Plast Reconstr Surg*, 36 : 71-79, 1965
- 24) Converse, J.M. : Reconstruction of the auricle. *Plast Reconstr Surg*, 22 : 150-163, 230-249, 1958
- 25) Tanzer, R.C. : Total reconstruction of the ear. *Plast Reconstr Surg*, 23 : 1-15, 1959
- 26) Cronin, T.D. : Use of a silastic frame for total and subtotal reconstruction of the external ear. *Plast Reconstr Surg*, 37 : 399-405, 1966
- 27) 丹下一郎, 鬼塚卓弥 : 先天性耳垂裂症の8例. *形成外科*, 7 : 207-211, 1964
- 28) 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, 1984
- 29) Kurozumi, N., Ono, S. and Ishida, H. : Non-surgical correction of a congenital lop ear deformity by splinting with Reston foam. *Br J Plast Surg*, 35 : 181-184, 1982
- 30) 佐藤れい子, 広瀬 毅, 松尾 清, 岩沢幹直, 根津八紘 : 耳介形態に関する研究—耳介形態の生直後からの変遷について. 第28回日本形成外科学会学術集会抄録集, 336, 1985
- 31) 佐藤れい子, 広瀬 毅, 松尾 清, 岩沢幹直, 根津八紘 : 耳介形態の生直後からの変遷について. *形成外科*, 投稿中

(60. 8. 20 受稿)