外傷性耳小骨連鎖異常症例について

山田 一美・瀧本 勲・稲福 繁
川出 博彦・森本 高弘・犬塚 一男*

Ossicular Chain Derangement Due to Head Trauma

Kazumi Yamada, Isao Takimoto, Shigeru Inafuku,
Hirohiko Kawade and Takahiro Morimoto

(Aichi Medical University)

Ichio Inuzuka

(Fukuroi City Hospital)

Five patients with conductive hearing loss due to head trauma sustained in traffic accidents were treated surgically. Dislocation or disappearance of the ossicle was the main cause of the conductive loss. Two patients with facial palsy showed gradual improvement without facial canal decompression. Good hearing improvement was noted in 4.

Patients with a large air-bone gap require middle ear surgery, since good hearing recovery can be obtained by reconstruction of the ossicular chain.

Key words: traffic accident, conductive hearing loss, ossicular chain derangement

はじめに

最近の交通事故の増加とともに、その頭部外傷後遺症と思われる難聴、耳鳴、めまいなどを主訴に耳鼻科外来を受診する患者は少なくなっている。難聴例のうち特に鼓膜に大きな病的所見が見られないにもかかわらず、純音聴力検査で気骨導差の大きな症例に時に遭遇することがある。このような場合多くは耳小骨連鎖の離断が疑われるが、近年普及したチンパノメトリーはその診断に有用ではあるが必ずしも連鎖障害が診断される訳でない。試験的鼓室開放術ではじめて病変が確認されることもある。

今回交通事故後の難聴例で、手術的に病変の

確認できた5例を経験したのでその診断と治療について報告する。

症 例

昭和55年から60年までの6年間に当教室で経験した交通事故後の難聴例のうち、気骨導差の大きい5例で、症例の概略は表1に示すように全て若者であった。事故当時の詳しい状況に関しては、全例他医からの紹介でもあり、また意識障害など伴った例も含まれるので不明な点もあった。

以下各症例について簡単な病歴とともに手術所見および経過について述べる。

<症例1> ■■■ 18歳♀

初 診：昭和55年 9 月 1 日

主 訴：左難聴。

家族歴・既往歴：特になし。

現病歴：昭和55年 1 月22日交通事故で頭蓋骨骨折の診断のもとに某病院に 1 カ月入院。事故後 5 日間左耳より髄液漏があり、1 週間後に左難聴と耳鳴に気付くも 10 日間絶対安静であった。2 月上旬に近医耳鼻科で、難聴はあるが手術する程でないといわれて放置していたが、その後再受診時に難聴の進行を指摘されて当科へ紹介された。

初診時所見と経過：左上鼓室は拡大陥凹し上

皮化していた。オーディオグラムは図 1 のようであった。骨導は中高音域で若干の域値上昇が認められた。チンパノメトリーは、ピークの高い C 型を示した。

同年 9 月24日に手術を行った。骨部外耳道 1 ～ 3 時に骨折があり、約 8 mm の深さで骨折片が内陷癒着していた。鼓膜手前の外耳道に小円形の骨欠損があり乳突粘膜が透見された。ツチ骨骨頭は欠損し、キヌタ骨は見当らず。アブミ骨は癒痕組織で鼓膜と癒着していたので剝離して、耳珠軟骨をコルメラとしてアブミ骨頭にのせて鼓膜を元に戻した。術後聴力の改善は低音

表 1 事故直後の状況

症 例	年齢・性	難聴	事故直後の診断	耳出血	耳鳴	めまい	顔神麻痺
1	18歳 ♀	左	頭蓋骨骨折	+	+	?	-
2	19歳 ♂	左	semicoma brain contusion	?	時々+	-	-
3	18歳 ♂	左	意識障害 右側頭骨骨折	+	時々+	-	-
4	20歳 ♂	左	脳挫傷 頭蓋骨骨折 (頭頂～左側頭骨)	+	-	+	+
5	26歳 ♂	左	左側頭部打撲	+	+	-	+

図 1 症例 1

図 2

域で得られた(図1)。

術後の鼓膜所見は図2のごとく, 術前と同様に上鼓室の拡大陥凹を呈している。

＜症例2＞ 19歳♂

初診：昭和56年3月19日

主訴：左難聴。

家族歴：特になし。

既往歴：15歳時口蓋扁桃摘出術。

現病歴：昭和56年1月29日交通事故。某病院入院時 **semicoma** でCTなどから脳挫傷, 頭蓋底骨折, 下顎骨折と診断された。意識が戻ってから左難聴を自覚し, 近医耳鼻科を受診し難聴改善の希望で紹介にて当科を受診。

初診時所見と経過：鼓膜所見はほぼ正常であったが, 拡大耳鏡下で可動性は良すぎる位であった。オーディオグラムは図3のごとくであり, チンパノメトリーは **A₀** 型を示した。

同年4月20日に手術を行った。外耳道後壁1時の位置に骨折線が見られ, キスタ骨関節突起は, はずれてねじれた形で前方へ転位していた。Tympanic scute は陥入してキスタ骨と癒合していたのでキスタ骨長脚を切除し, ツチ骨柄とアブミ骨頭を **stainless wire** にて連鎖形成した。術後低音域で著明な聴力改善を得た(図3)。

図3 症例2

＜症例3＞ 18歳♂

初診：昭和58年11月25日

主訴：左難聴。

家族歴：母が糖尿病, 父が胃潰瘍。

既往歴：特になし。

現病歴：昭和57年5月17日オートバイで事故。左側頭骨骨折と左耳出血, 意識障害があった。約4カ月某病院入院中に左難聴を自覚し以後難聴の進行はなく, 聴力改善目的で紹介にて受診, 当日入院した。

初診時所見と経過：左鼓膜は上鼓室拡大し, オーディオグラムは図4のごとくであり, チンパノメトリーは **A_s** 型であった。

11月28日手術を行った。Tympanic scute は欠損し, ツチ骨とアブミ骨は良好なるもキスタ骨は見当らなかった。側頭骨片を加工し中央に穴をあけアブミ骨頭にのせた。術後全周波数に著明な聴力改善を見た(図4)。

＜症例4＞ 20歳♂

初診：昭和59年7月24日

主訴：左難聴。

家族歴・既往歴：特になし。

現病歴：昭和59年4月27日, 高速道路走行中に車が転倒し助手席から車外へ放り出された。意識消失, 左耳出血があって某病院に入院。左

図4 症例3

図5 症例4

図6 症例5

難聴、左顔面神経麻痺に気付くも麻痺は徐々に回復してきた。6月上旬に左耳漏が出現し、手術目的にて当科へ紹介された。

初診時所見と経過：症例1と同様に上鼓室拡大陥凹と肉芽の増生を認め、オーディオグラムは図5のごとくであった。チンパノメトリーは幅の広いA型を示した。顔面神経麻痺は40点評価で12点であった。

同年8月29日手術を行った。外耳道深部3～4時に骨折あり。上鼓室、中鼓室に肉芽が充満し、ツチ骨頭とキヌタ骨は欠損しアブミ骨は肉芽に被われるも可動性は認められた。顔面神経は水平部で数mmの骨壁欠損があったが、骨折線

図7 矢印はキヌタ・アブミ骨間線維性連鎖

表2 手術所見

症例	鼓 膜	外 耳 道	耳 小 骨			顔面神経管
			ツ チ	キヌタ	アブミ	
1	上鼓室内陥拡大	1～3時骨折し 骨折片内陥癒着	骨頭欠損	欠 損	良	良
2	ほぼ正常	後壁1時に骨折線	良	前方へ変位	良	良
3	上鼓室やや拡大	tympanic scute 欠損	良	欠 損	良	良
4	上鼓室肉芽充満	3～4時に骨折線	骨頭欠損	欠 損	良 か	水平部欠損 (先天性)
5	ほぼ正常	3～4時の骨脆弱	良	長脚先端欠 損し結合線	骨頭変形	良 か

と神経管との関係はなく、外傷によるものより先天性に欠損していたものと推定した。顔面神経麻痺は出血と耳小骨転位などの刺激により生じたものと推定した。術後3カ月で顔面神経麻痺は40点評価で36点と改善した。聴力はアブミ骨頭に皮下結合織をのせて側頭筋膜で鼓膜形成を行ったが、改善は得られなかった(図5)。

＜症例5＞ ■■■ 36歳♂

初 診：昭和59年11月19日

主 訴：左難聴。

家族歴・既往歴：特になし。

現病歴：昭和59年7月25日車が衝突し、助手席の人の頭が左側頭部に当って、左耳出血あり。27日に左顔面神経麻痺に気付いた。左耳出血は1週間続き、左難聴もあり。10月に某病院受診し、紹介にて当科を受診。

初診時所見と経過：鼓膜はほぼ正常。初診時のオーディオグラムは図6に示すごとくで、チンパノメトリーはA_D型であった。左顔面神経麻痺は40点評価24点であった。

本人の都合で手術を2カ月後に行うことにしたが、再受診時(60年1月24日)には、全周波数において聴力の著明な改善を認めた。しかし病変の確認と本人の希望もあって、1月28日に手術を行った。外耳道後壁4時あたりの骨は骨折があったと推定されるように脆弱であった。キヌタ骨長脚先端は丸くなり、変形したアブミ骨頭と結合織で連鎖を形成していた(図7)。この部の補強の意味で索状物をとり囲むように皮下結合織を当てて、聴力の改善を得た(図6)。

以上5症例の手術所見は表2にまとめてある。

考 按

頭部外傷による聴力障害については、既に幾多の基礎的臨床的研究がなされている。

切替ら²⁾は頭部外傷後遺症として聴覚障害を主訴として来院した患者78名について種々の角度からその障害部位を検討し、中耳、内耳、後迷路のそれぞれの病変の他に、この三者の組み合わせによって7つの型に分類している。そのう

ち中耳単独(伝音難聴)は4例であったとしている。河村ら²⁾も多数例の頭部外傷患者の聴覚障害を検討し、伝音難聴は1,423耳中20耳(1.4%)に認め、この他に混合難聴も少しく存在したと述べている。

Hough と Stuart³⁾ は、頭部外傷後の難聴83例中52例は感音難聴で、31例は伝音障害を試験的開放術で確認しているが、本邦では切替ら¹⁾、河村ら³⁾の統計的観察以外に、その伝音障害やその治療に関する報告はそれ程多くはない。その理由として頭部外傷の程度によっては、致命的になるようなひどいものでは耳疝状に対する検索がつい後回しになったり、注意が向けられないこともあるのかもしれない。

ところで頭部外傷後の難聴について、頭部に加わる外傷の方向や部位、骨折の有無、外力の大きさなど種々の因子によりその病態は単純なものではないと思われる。統計的には、側頭部受傷と難聴が最も強く関係し、前額部受傷では難聴は最も軽度であったとされ、外傷別では転落、墜落、打撲、飛来物などの順に難聴は軽度となり交通事故に最も軽度であったとされている²⁾。

難聴の種類についても、受傷時の状況でその病態は種々おこりうることは切替らが7つの型に分類したごとくで、詳細な聴力検査が必要と思われる。純音聴力検査で伝音難聴と思われるものにも内耳性障害が加わっていると推定される症例も報告¹⁾されている。

今回の5例でも純粋に伝音難聴という訳でなく、全例に高音域にわずかの骨導域値の上昇が見られ、症例5では対側耳にも高音域に同様の域値上昇があった。受傷時の詳細な状況は不明な点もあるが、手術により5例共に何らかの患耳の骨折が認められたことから患側の側頭骨に強力な外力が働いたことは間違いない。

Hough と Stuart³⁾ は、頭部外傷後の中耳損傷の症状を“the traumatic conductive triad”として① loss of hearing, ② bleeding from the ear, ③ unconsciousness を挙げて

いる。この triad は比較的頻度が高いものであるが、その他の臨床所見も参考にして総合的に診断する必要がある。今回の5例でも全例でこの triad を備えていた訳ではなかった。

現在では、鼓膜穿孔がなく気骨導差の大きな症例にはチンパノメトリーが有力な検査法として多用されている。しかしながら耳小骨連鎖離断が必ずしも Ad 型を示すとは限らないので、気骨導差の原因不明ないし連鎖離断が疑われたら、また本人の同意が得られれば積極的に試験的鼓室開放術を行うことが必要と思われる。連鎖の障害を再建することにより術後の聴力改善が著しいことは今回の症例でも明らかである。症例5のような経過中に気骨導差が小さくなった場合も、その原因が不完全連鎖を形成したためと納得できる。このような症例は稀ではあるが、手術的に確認された例が報告³⁾⁴⁾されている。

一般に外傷後の耳小骨連鎖障害部位は、多くはキヌタ・アブリ関節に認められることは諸家の報告でも一致しており、今回の5例でも全例に認められた。またツチ骨、キヌタ骨の欠損や消失も稀ではあるが報告³⁾されており、今回の5例中3例にもキヌタ骨の消失が認めれた。これらの例では開放された術野には認められず、症例4の炎症併発による以外にはその理由については不明であった。

連鎖の再建には、一般に局所の炎症所見もほとんどないことが多いので、手頃なコルメラ材料（骨片、軟骨など）を用いるか、人工耳小骨の使用は好適と思われる。またその手術時期については、患者の全身状態や希望に応じて行うことで、特に早期に行うことが必要とは思わないが、症例4のように他科での比較的長期管理必要な例では炎症を併発してから手術であったため、手術時期についてはむづかしい面があった。

難聴のほかに顔面神経麻痺を合併するような例では、骨折による損傷など考慮して早期に手術を行う必要がある⁵⁾が、今回の2例では当科受診までに症例5ではかなり回復を示していたし、症例4では先天性の欠損に炎症や出血などの病変が加わって麻痺が発症したと思われるが、術後3カ月ではほぼ治癒した。

まとめ

交通事故による頭部外傷後の伝音難聴例に手術を行い、その耳小骨病変を中心に報告した。今後交通事故に限らず頭部外傷後に難聴を主訴とする例において気骨導差の見られる場合は聴力改善が大いに望めるので、積極的に手術を行う必要があると思われた。

本論文の要旨は第45回日耳鼻東海地方部会連合講演会および第14回日本臨床耳科学会において口演した。

参考文献

- 1) 切替一郎, 杉浦 茂, 江口公昭, 他: 頭部外傷後遺症における聴覚障害の臨床的考察. 日耳鼻 68: 743~750, 1965.
- 2) 河村進市, 菅原義春, 鴻 博義: 頭部外傷による聴覚障害と労災補償. 災害医学 7: 129~134, 1964.
- 3) Hough JVD and Stuart WD: Middle ear injuries in skull trauma. Laryngoscope 78: 899~937, 1968.
- 4) 新見誠司, 岡本牧人, 設楽哲也: 外傷性伝音難聴について. 臨床耳科 10: 102~103, 1983.
- 5) 牧島和見, 渡辺 宏, 渡辺 普: 側頭骨骨折による伝音性難聴と顔面神経麻痺の手術. 日耳鼻 84: 1~5, 1981.

別刷請求先: 山田一美

〒480-11 愛知県愛知郡長久手町大字岩作字雁又21
愛知医科大学耳鼻咽喉科学教室