臨 床

メニエール病症例の内リンパ嚢手術の遠隔成績

(2) 前庭所見及び前庭水管断層所見

深谷 卓*・小松崎 篤**・蜂屋 順一***

吉浜 博太****

Long-term Results of Endolymphatic Sac Operation in Meniere's Disease

Part-2. Vestibular Findings and Diagnostic Significance of Vestibular Aqueduct Tomography

Takashi Fukaya

(Tokyo University)

Atsushi Komatsuzaki

(Toho University)

Jun-ichi Hachiya and Hirota Yoshihama

(Kanto Teishin Hospital)

(1) The endolymphatic sac operation was performed on 28 ears with Meniere's disease. At the operations, the endolymphatic sac was drained in 16 ears (Drainage Group). In the other ears, simple mastoidectomy and uncovering of the posterior cranial fossa dura were conducted (Mastoidectomy Group).

The results were evaluated one year after the operations with respect to vertigo. Vertigo was successfully controlled in 82.9%. No difference was found between the above two groups.

(2) The vestibular aqueduct was studied using temporal bone tomography. One hundred and eight ears with Meniere's disease served as subjects. The vestibular aqueduct was identified in 48.1% of the healthy ears, and 42.6% of the sick ears.

There was a correlation between the visibility of the vestibular aqueduct on tomography and the development of the endolymphatic sac.

は じ め に

この報告はメニエール病症例に対する内リンパ嚢手術の遠隔成績を論じたものである。既に第一報¹⁾において聴覚所見について報告しているが、その要旨は1)内リンパ嚢手術後3カ月程は聴力

---

*東京大学医学部耳鼻咽喉科学教室 (主任: 野村恭也教授)

**東邦大学医学部耳鼻咽喉科学教室 (主任: 小松崎篤教授)

***関東通信病院放射線科

****関東通信病院耳鼻咽喉科

の変動が著しい。2) 内リンパ嚢への手術侵襲の程度にかかわらず, 術後聴力は術前聴力の変動範囲内に入り (76%), また術後聴力は術前聴力の型や程度および内リンパ嚢の発達程度とは相関をもたない。の 2 点である。今回は術前・術後に各最低 1 年間観察しえた症例において, 前庭所見の変化を検討し, 併せて前庭水管の断層写真の有用性を考察し, 若干の知見を得たので報告する。

対 象 と 方 法

前庭所見の検討の対象は第一報と同一の症例 18 例を含む 28 症例 28 耳である。全症例とも一側性のメニエール病症例で, 男性 19 例, 女性 9 例である。初診時年齢は 22 歳から 57 歳で, 平均 36.5 歳である。平均罹患年数は 4.7 年である。術前聴力は表 1 に示す通りである。

この 28 例を大きく, 内リンパ嚢開放群 16 例と内リンパ嚢未発達群 12 例に 2 分した。前者は手術時に内リンパ嚢が確認され, その外側壁にメスにて切開を加え, 内リンパ嚢を乳突洞内へ開放した症例群であり, 後者は後半規管骨包より後方では内リンパ嚢を確認しえなかった症例群である。

症例全体について, 及び上記の 2 群間において, 術後のめまい発作の有無と程度・頻度について検討した。

前庭水管の断層写真については, 喜多村らの報告²⁾にある様に, Philips Polytome を用い, hypocycloid 軌道にて focus は 0.6mm とし, 露出時間は 6 秒間で矢状面にて撮影を行なった。深度は外耳皮膚面より約 38~40mm の部位を中心に 1mm 間隔で撮影した。図 1 に示すように common crus が認められる断層面で前庭水管が観察される。

この前庭水管の断層写真を術前・術後長期観察しえた前記の 28 症例と, その他 26 症例のメニエール病症例の計 54 症例 108 耳に施行した。その他の 26 症例は患側・健側の比較のために全て

図 1 左側頭骨断層写真

A : 前半規管   B : 後半規管
C : 正円窓   D : 鼓室   E : 蝸牛
矢印が前庭水管

表 1 内リンパ嚢手術症例の術前聴力 (28 症例)

~30dB	5
31 ~ 60 dB	20
61dB ~	3

一側性のメニエール病症例を選び、男性17例、女性9例で、罹患耳は右側14例、左側12例である。初診時年齢は13歳から68歳の範囲であり、平均は42.7歳である。平均罹患年数は3.8年である。

前庭水管の断層写真については、前庭水管の

結

術前・術後一年以上観察し、内リンパ嚢手術を行った症例では、術前はいずれの症例もめまい発作を頻回におこしている。罹患期間も平均4.7年と長く、難聴も中程度以上のことが多かった。術後のめまい発作は表2に示すように、めまいが消失したもの12例、回転性めまいが消失し浮遊感に変化したもの6例、めまい発作が散発的に起こるもの7例、全く変化なく発作が続くもの3例となった。手術適応をめまい頻発患者としたために、悪化例はなかった。少なくとも1年間の経過では、めまいが消失したものは42.9%で、めまいが改善したものは89.3%であった。

内リンパ嚢手術の効果を内リンパ嚢開放群と内リンパ嚢未発達群とに分けて検討すると、表3に示すように両者の間に差を見出しがたい。つまり内リンパ嚢手術のめまいに対する効果は、聴覚所見と同様に、内リンパ嚢への侵襲程度とは関係しないことが分った。

前庭水管の断層写真については、前庭水管の内径や長さは測定せず、比較的観察しやすいものも狭い前庭水管も観察可能なものは一括した。その結果は表4に示すように、メニエール病54症例中、患側では23耳(42.6%)で前庭水管が観察され、健側では26耳(48.1%)で前庭水管が観察された。健側の方にやや前庭水管の可視度が高いように見えるが有意差はない。

内リンパ嚢手術を行った28症例について、断層写真における前庭水管の可視・不可視と手術時の内リンパ嚢の発達度とを比較してみると表5に示すようになる。内リンパ嚢手術を行った28症例中、12症例で断層写真にて前庭水管が確

内径や長さは測定せず、同定度のみ検討した。まずメニエール病罹患側と健康側での同定度の差を見た。また内リンパ嚢手術を行った28症例では手術所見と前庭水管の同定度とを比較検討した。

果

認され、16症例では前庭水管は同定しえなかった。内リンパ嚢手術時に、断層写真にて前庭水管が同定された12症例中11例にて内リンパ嚢が確認され、乳突洞内へ開放することが可能であった。残りの1症例はで後半規管より後方では

表2 めまいに対する内リンパ嚢手術の効果

めまい消失	12
浮遊感に変化	6
めまい減少	7
不変	3

表3 内リンパ嚢手術所見とめまいの予後の関係
(28症例)

	内リンパ嚢開放群	内リンパ嚢未発達群
めまい消失	6	6
浮遊感に変化	4	2
めまい減少	4	3
不変	2	1

表4 前庭水管のレントゲンの同定
(メニエール病54症例)

	可視	不可視
健 耳	26	28
患 耳	23	31

表5 前庭水管のレントゲンの同定と内リンパ嚢手術
所見の関係

	内リンパ嚢開放群	内リンパ嚢未発達群
前庭水管 可視	11	1
不可視	5	11

内リンパ嚢は見出せなかった。逆に断層写真にて前庭水管が確認されなかった16症例では術中に11症例で内リンパ嚢が確認されず、5症例で確認され乳突洞へ開放された。この結果より、

考 察

メニエール病の外科的治療は決して単一でなく、sense organ を対象とした超音波手術、前庭神経を対象とした前庭神経切断術（経中頭蓋窩、経後頭蓋窩）、内耳の血行を対象とした交感神経切除術、迷路破壊術、そして内リンパ嚢手術がある。どの方法も得失があり決定的とはいえない（Schuknecht³⁾）。

内リンパ嚢手術に関しても第一報¹⁾に述べた様に多くの変法が存在する。我々の今回の報告は Portmann 原法⁴⁾と乳突洞削開・後頭蓋窩硬膜開放術とを比較検討したものである。その結果は前庭所見も聴覚所見同様に両群の間で差を見出しがたい。この報告は外転法⁵⁾や House, Arenberg らの shunt⁶⁾⁷⁾法との比較は行っていないが、Portmann 原法と乳突洞削開・後頭蓋窩硬膜開放が予後の差がないことは重要な知見と考える。何故なら、外転法にしる、shunt tube 法にしても内リンパ嚢の開放をより持続的に保持することを目的とした変法であるのに、単に後頭蓋窩硬膜を開放したのみで、内リンパ嚢に操作を加えずとも諸変法と同じ効果を得られるからである。この点で我々は Shambaugh¹⁵⁾の decompression 手術と意見を同じくする。

内リンパ嚢手術は確立した手術のように考えられているが、内リンパ圧と脳脊髄液圧との間の圧差の存在、前庭水管が狭く短い症例で内リンパ嚢を開放することへの疑問や機能的にみて内リンパ嚢を切開してしまうことの適否など問題の多い手術である。また Portmann の報告⁸⁾にある様に長期間観察すると再発の多い手術でもある。内リンパ嚢手術は、手術自身の可否を含めて再検討の要があると思われる。

前庭水管をレントゲンの同定する試みは19

前庭水管の断層写真による同定度は内リンパ嚢手術時の内リンパ嚢の同定度、つまり内リンパ嚢の後頭蓋窩硬膜上への発達程度と強い相関関係をもことが分った。

68年に Clemis と Valvassori⁹⁾によって始められた。その後 Arenberg¹⁰⁾, Wilbrand¹¹⁾, Brünner¹²⁾らが詳細な報告を行っている。どの報告でも正常人では90%以上に前庭水管が観察される。またメニエール病では健側・患側とも前庭水管のレントゲンの同定度は50%程と低い。健側耳と患側耳間の同定度の差は、Valvassori¹³⁾の報告を除いて、認められていない。我々の今回の報告ではメニエール病54症例中、患側で42.6%、健側で48.1%に前庭水管を認めており、健側・患側間での有意差は認めなかった。

メニエール病で前庭水管の同定度が両側性に低いことが、メニエール病の病態と関係があるかが問題となってくる。前庭水管は小児期に乳突洞の発達と共に発育・延長する。小児期の乳突洞発達を阻害する大きな原因は中耳炎である。従って Øigaard ら¹⁴⁾が報告した様に、メニエール病と同様に慢性中耳炎でも前庭水管のレントゲンの同定度は低い。つまり前庭水管のレントゲンの同定度が低いことはメニエール病に特徴的な所見ではないことは明らかである。しかし周知の如くメニエール病の中耳炎頻回罹患例は稀である。そこでメニエール病には先天的に前庭水管の発育を両側性に阻害する要因があるという仮説が生じる。けれどもメニエール病の両側罹患例は多い訳ではなく、また前庭水管が狭く短いことが発症に関係あるのか否かも問題として残る。

Arenberg¹⁰⁾はメニエール病症例を前庭水管がよく観察されるⅠ群、観察されないⅡ群とに分け、内リンパ嚢手術の結果はⅠ群では良好であるが、Ⅱ群では不良であると報告している。今回の我々の報告では内リンパ嚢開放群がⅠ群に、内リンパ嚢未発達群がⅡ群とほぼ同義であ

る。しかし内リンパ嚢手術の結果は Arenberg の報告とことなり、両群間に予後の差異は認められなかった。

前庭水管の断層写真は手術解剖を知る上で極めて有用である。前庭水管が同定される症例では内リンパ嚢開放手術は容易で、逆に同定されない症例では内リンパ嚢手術には困難が伴うと推定される。

ま と め

(1)28例の内リンパ嚢手術症例の前庭所見変化を1年間観察した。全体の89.3%でめまいは軽減した。内リンパ嚢開放群(Portmann 原法)と内リンパ嚢未発達群の間に予後の差異は認めなかった。

(2)メニエール病症例54例 108耳の前庭水管の断層写真を検討した。その結果、健側で48.1%に、患側で42.6%に前庭水管を同定しえた。断層写真での前庭水管の同定度と、手術時の内リンパ嚢の発達度とは相関関係をもっていた。

野村恭也教授の御指導・御校閲に深謝いたします。

参 考 文 献

- 1) 深谷卓, 浅井昌大, 小松崎篤: メニエール病症例の内リンパ嚢手術の遠隔成績. (1)聴覚所見, 耳鼻臨床. 73: 1687~1692, 1980.
- 2) 喜多村健, 小松崎篤, 蜂屋順一, 吉浜博太: メニエール病症例における前庭水管のレントゲン学的考察. 耳鼻臨床 70: 1762~1770, 1977.
- 3) Schuknecht, H.F.: Surgical Modalities. Arch. Otolaryngol. 97: 129~132, 1973.
- 4) Portmann, G.: The saccus endolymphaticus and an operation for draining the same for the relief of vertigo. J. Laryngol. Otol. 42: 809~817, 1927.
- 5) 北原正章: メニエール病に対する89例の内リンパ嚢手術経験. 耳鼻臨床 69: 1270~1277, 1976.
- 6) House, W.: Subarachnoid shunt for drainage of endolymphatic hydrops. Laryngoscope 72: 713~729, 1962.
- 7) Arenberg, K., et al.: Endolymphatic sac valve implant surgery. Laryngoscope Suppl. 17: 1~15, 1979.
- 8) Portmann, M.: Decompression and drainage of the endo-lymphatic sac. Arch. Otolaryngol. 97: 125~128, 1973.
- 9) Clemis, J. D. and Valvassori, G. E.: Recent radiographic and clinical observations on the vestibular aqueduct. Otolaryngologic Clinics of North America 339~346, 1968.
- 10) Arenberg, K., et al.: The surgical anatomy of the endolymphatic sac. Arch. Otolaryngol. : 103: 1~11, 1977.
- 11) Wilbrand, H., et al.: The vestibular aqueduct on the paravestibular canal. Acta Radiol. 15: 337~355, 1974.
- 12) Brünner, S., and Pedersen, C. B.: Radiologic-al evaluation of Meniere's disease. ORL 21: 1~8, 1974.
- 13) Valvassori, G.E.: Meniere's disease. Excerpta Medica International Congress Series 206: 612~613, 1969.
- 14) Øigaard, A., et al.: The vestibular aqueduct in Meniere's disease. Arch. Otolaryngol. 96: 553~555, 1972.
- 15) Shambaugh, G.E.: Surgery of the endolymphatic sac. Arch. Otolaryngol. 83: 305~315, 1966.

原稿到着: 昭和56年1月19日

別刷請求先: 深谷卓

〒113 東京都文京区本郷7丁目3-1

東京大学医学部耳鼻咽喉科学教室