

Achalasia の外科療法

臨床所見よりみた Achalasia 手術々式の検討

東京女子医科大学消化器病センター
 小林誠一郎 山田 明義 由里 樹生

THE SURGERY FOR ACHALASIA THE WAY OF OPERATION FOR ACHALASIA IN RELATION TO ITS CLINICAL CLASSIFICATION

Seichiro KOBAYASHI, Akiyoshi YAMADA, Tatsuo YURI
 Institute of Gastroenterology Tokyo Women's Medical College

緒 言

食道アカラシアに対する外科的治療法については、本疾患の病態に関して諸説のある如く、現今までに幾多の術式が報告されており、それぞれ、長所、短所を有し、いまだに定説はないといつて良い。

しかしながら、いずれの術式も、本症の病態からみて、根本的治療とはなり得ず、姑息的、対症的治療法の域を脱してはおらない点を考えるとき、手術の原則として、対症療法の目的を完全に遂行し得ることはもちろんでき得る限り単純で、かつ侵襲の少ない方法を選択すべきことはいうまでもない。

今回、発表の機会を与えられ、われわれの経験した、食道アカラシアに対する外科的治療成績に就いて、二、三の検索を行い報告し度いと考える。

検索対象

表1 Achalasia 症例数
 (S 43~S 49. 5 消化器病センター)

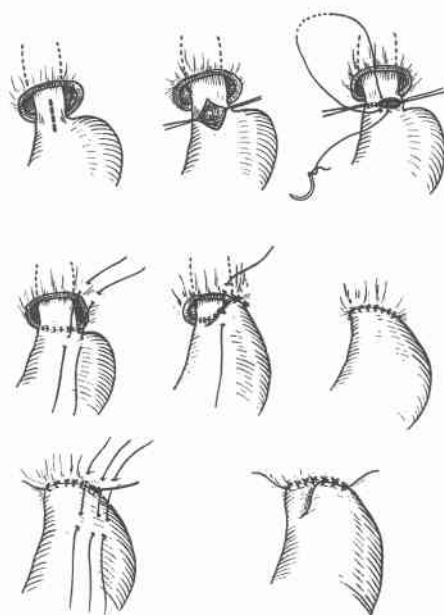
| | | 症例数 |
|--------------|---------------|-----|
| 手術例 (48例) | Wendel法(中山変法) | 8 |
| | Heller法(中山変法) | 14 |
| | 胃管移植下部食道成形術 | 16 |
| | 噴門切除・食道胃吻合術 | 1 |
| | 胸部食道全剥離胃管移植術 | 1 |
| | 再手術例 | 6 |
| | 非手術例 | 41 |
| | 他施設における手術後症例 | 8 |
| | 計 | 95 |

昭和43年より、昭和49年5月までの期間に、われわれの経験したアカラシア症例は95例であり、その内訳は表1に示す如くである。今回はこの中、手術症例46例について、術前、術後の臨床所見、とくに自覚症状ならびにX線所見の対比検討を行った。

手術方法

まず、われわれの主として施行している手術方法について述べる。中山恒明教授が、昭和21年より昭和31年の

図1 噴門成形術(中山・1957)
 (噴門剥離 1) 粘膜外切開横縫合 } 噴門部前壁・
 2) 全層切開横縫合 } 横隔膜固定)



間に手術した。本症の70例の成績の検討から、昭和32年に、「横隔膜裂口拡大術ならびに噴門形成術兼胃前壁横隔膜固定術」を発表されて以来、この方法にしたがつて手術を施行している。その術式の大略は図1に示す如くである。また近年、佐藤博教授らの提唱される、胃弁移植による下部食道成形術を施行するようになり、この二法が主たる術式となつている。

中山教授による方法は図に示す如く、噴門部の全層に縦切開を行う Wendel 法の変法および、筋層のみの縦切開を行う Heller 法の変法を基本としたものである。

本法の特徴とするところは、まず食道裂口部を剝離開大して、6 cm前後に亘り、充分に食道を腹腔内に遊離引きだす。この際、食道がもどらないように、食道前壁と横隔膜漿膜と2針程固定する場合もある。ついで、食道胃接合部を中心として、前壁に上下に4乃至6 cmの縦切開を行うが、この際、経口的に太いゴム管を胃内にまで挿入しておき、これを支持として切開を行うと、より容易かつ確実である。Wendel 法変法の場合は、食道胃全層および漿膜二層縫合（この際、食道側は、横隔膜漿膜を利用する）。Heller 法変法の場合は、食道筋層、胃漿筋層縫合を、それぞれ横方向に細かく行つた後、胃の噴門部前壁、穹窿部側を、3乃至4針、食道左前方の横隔膜に縫着固定して吊り上げ屈曲させるようにする。この操作により、術後の Hernia を防止し、さらに逆流を防止せんとする意図をもつものである。

胃弁移植による下部食道噴門部成形術は、佐藤教授らの方法にしたがつて行つているが、食道を充分に剝離して腹腔内に引きだした後、食道胃接合部を基点として、腹部食道を5乃至6 cm、胃噴門部に1乃至2 cmの縦切開を加え、この部より、穹窿部側に同長の切開を続け、底辺3~4 cmとなる様な二等辺三角形胃弁を作成し、これを食道縦切開部分に、はさみ込むようにして縫着する。

2, 3の注意すべき点をあげれば、1) 三角形の頂点となる部は鋭角とせず、まる味をもたせること、2) 底辺に相当する部は充分の巾をとること、3) 可成りの出血があるから、漿膜切開を加えた後、粘膜下の血管は切開する前に可及的結紮しておくこと、3) 胃弁と食道の縫合は層々に縫合すること、などである。

いずれの術式においても、原則として迷走神経の切断は行わないが、止むを得ず切断した際は、幽門成形術を追加している。

術後成績の検討

昭和43年以降の症例についての検索であるため、アカラシアの成績判定の期間としては、やや短期間にすぎる

表2 術後成績の判定基準

| A. 自覚症状 | B. X線所見 | 判定 |
|---------------------|--------------|-----------|
| 1) 通過障害 | 1)造影剤の排出障害 | A B |
| 2) 物のつかえる感じ | 2)食道の拡張 | ++ 著効(++) |
| 3) 胸部痛 | 3)内容の貯溜 | + + 有効(+) |
| 4) 胸部圧迫不快感 | | - - |
| 1)~4)消失 ++ | 1)~3)消失軽減 ++ | - + 無効(-) |
| 1)~4)軽減 時に1)~2)軽快 + | 1), 2)軽減 + | - - |
| 変化なし 時に0, 2)不変 - | 変化なし - | + - |

きらいはあるが、術後経過期間は、6カ月乃至5年間にわたり、大部分の症例は、2年乃至4年の経過である。

検討方法としては、自覚症状の推移と、食道X線像上の所見の変化とを併せて検索した。なお、X線像の分類は、食道疾患研究会、アカラシア委員会の案にしたがつた。

術後成績の判定基準は表2に示すように、本症の主症状である食物の通過障害の程度に主眼をおき、これらに対比してX線像上の所見を併せて判定することとした。

諸家により述べられている胸やけに関しては、今回の調査において訴える者が極く少数例であつたため除外した。

自覚症状群をA、X線所見群をBとして、A Bともに著明な改善を見るものを著効、A Bともに軽減を見るものを有効、その他を無効例とした。また、著効例ならびに有効例の占める割合を改善率として検討した。

1) Wendel 中山変法による手術成績

本法を施行した8例について、その術後成績を示すと表3の如くである。Sp. II 1例、F II、4例、S III 3例で、比較的拡張度の強い症例に対して本法が施行されている。

表3 Wendel (中山変法) による手術成績

| 症例 | 年齢 | 性別 | X-線像 | 判定 | |
|----------|----|----|-------|---------|---------|
| | | | | 自覚症状の改善 | X線所見の改善 |
| 1. 山 O | 37 | ♀ | F II | - | + |
| 2. O O | 49 | ♀ | F II | + | + |
| 3. O 田 | 21 | ♀ | F II | - | + |
| 4. 中 O | 43 | ♂ | S III | - | + |
| 5. 河 O | 71 | ♂ | S III | + | + |
| 6. 那 O | 39 | ♀ | F II | ++ | ++ |
| 7. 松 O | 29 | ♀ | Sp II | ++ | ++ |
| 8. C. W. | 45 | ♂ | S III | + | + |

著効2例(25%), 有効3例(37.5%), 無効3例(37.5%), 改善率は(25%) 62.5%である。無効例は、X線像上は改善の状態を示すものの、自覚的にはな

図2 Wendel-中山変法による手術例
術前 術後



お愁訴の残つた症例である。図2に示す症例は、Sp. IIの、術前術後のX線写真ではあるが、術前の筆尖状の狭窄像，拡張，食物残渣の状態は術後著明に改善され，自覚症状も消失している。

2) Heller 中山変法による手術成績

本法を施行した14例中，追求し得た12例についての術後成績は表4に示す如くである。著効6例(6/12, 50%)，有効4例(4/12, 33.3%)，無効2例(2/12, 16.6%)，改善率は(10/12) 83.3%を示して居り，ほぼ良好な結果を得ている。X線型および拡張度から見ると，Sp I，5例，Sp II，4例，F II，3例，F III，1例，S III，1例となつており，比較的拡張の程度の軽い症例に対して本法が行われている傾向がみられる。また，拡張の程度の軽い症例について著効例が多く見られているが，拡張度の強い症例については，自覚的に愁訴の残るものが見られる傾向にある。

図3は Sp II を示す症例の，手術前後のX線写真である。X線像上の所見の著明な改善とともに，自覚的にも愁訴の消失を認めている。

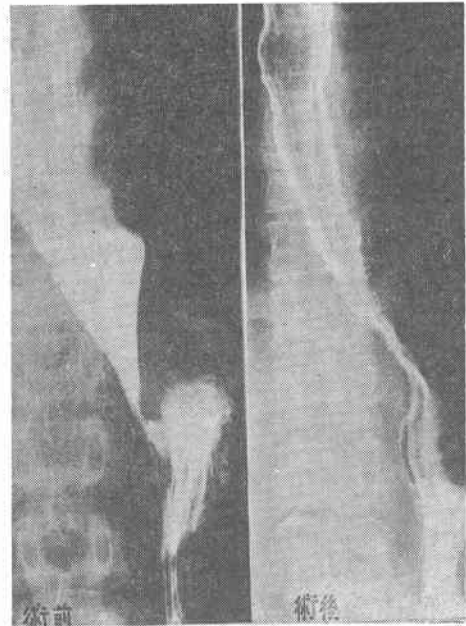
3) 有茎胃弁移植による下部食道成形術による手術成績

本法を施行した16例についての手術成績は表5に示す如くである。著効8例(8/16, 50%)，有効8例，50%，無効例は0，で改善率は100%を示し，略々満足すべき

表4 Heller (中山変法) による手術成績

| 症例 | 年齢 | 性別 | X線像 | 自覚症状の改善 | X線所見の改善 | 判定 | |
|-------|----|----|-------|---------|---------|----|----|
| | | | | | | ++ | + |
| 1. 細 | 43 | ♂ | S III | + | + | + | + |
| 2. 山 | 41 | ♂ | F III | 不明 | + | + | + |
| 3. 右 | 53 | ♂ | Sp II | - | + | + | - |
| 4. 中 | 72 | ♀ | Sp I | ++ | + | + | + |
| 5. 山 | 24 | ♀ | F II | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 6. 鷺 | 21 | ♀ | Sp II | - | + | + | - |
| 7. 山 | 21 | ♀ | F II | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 8. 橋 | 41 | ♀ | Sp II | 不明 | ++ | ++ | ++ |
| 9. 海 | 18 | ♂ | Sp I | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 10. 鈴 | 43 | ♀ | Sp I | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 11. 田 | 38 | ♂ | F II | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 12. 加 | 40 | ♂ | Sp II | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 13. 滝 | 24 | ♀ | Sp I | ++ | ++ | ++ | ++ |
| 14. 周 | 51 | ♂ | Sp I | + | ++ | ++ | + |

図3 Heller-中山変法による手術例
術前 術後



成績であるといえよう。これらの症例のX線像を見ると，Sp II 2例，F II 8例，F III 3例，S II 1例，S III 2例，であり，Wendel 中山変法と同様，比較的拡張の程度の強い症例に対して行われている傾向にある，本法による手術後のX線像上の改善は著明であり，これと並行して自覚症状も著明に改善されているのが特徴であるといえる。

図4は Sp II を示す症例，図5は S III を示す症例の術前，術後のX線写真である，いずれも良好な結果を得られている。

表5 胃弁移植下部食道成形術による手術成績

(+ 著効・十有効)

| 症例 | 年齢 | 性別 | X線像 | 自覚症の改善 | X線所見の改善 | 判定 |
|-------|----|----|-------|--------|---------|----|
| 1. 齊 | 21 | ♂ | F III | ++ | ++ | ++ |
| 2. 完 | 33 | ♀ | F II | + | + | + |
| 3. 森 | 28 | ♀ | S III | + | + | + |
| 4. 加 | 58 | ♀ | F II | + | + | + |
| 5. 平 | 40 | ♂ | F III | ++ | ++ | ++ |
| 6. 積 | 28 | ♀ | F II | ++ | + | + |
| 7. 鈴 | 27 | ♀ | F II | ++ | ++ | ++ |
| 8. 橋 | 25 | ♀ | F II | ++ | ++ | ++ |
| 9. 木 | 27 | ♀ | S II | ++ | ++ | + |
| 10. 藤 | 24 | ♂ | Sp II | + | ++ | + |
| 11. 鈴 | 45 | ♀ | F II | ++ | + | + |
| 12. 谷 | 30 | ♀ | F II | ++ | + | + |
| 13. 瀬 | 29 | ♂ | Sp II | ++ | ++ | ++ |
| 14. 渡 | 49 | ♂ | F II | ++ | ++ | ++ |
| 15. 館 | 40 | ♂ | F III | + | ++ | + |
| 16. 河 | 37 | ♂ | S III | ++ | + | ++ |

図5 有茎胃弁移植による成形術例
術前 術後

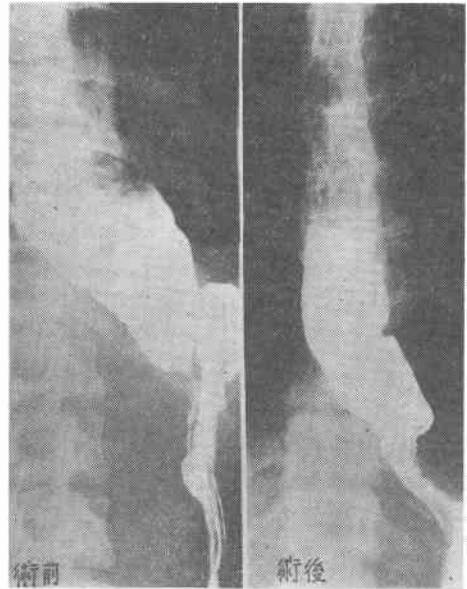
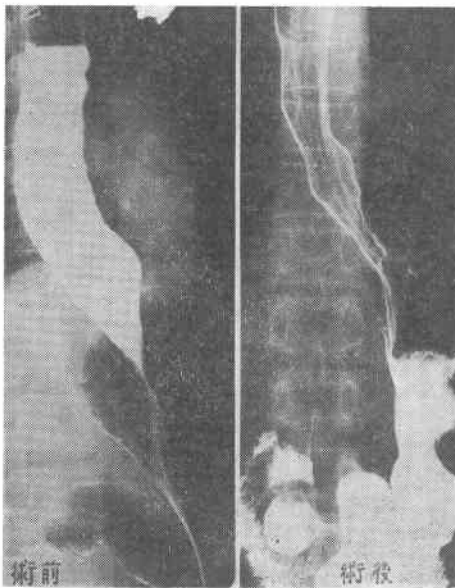


図4 有茎胃弁移植による成形術例
術前 術後



4) X線拡張度と手術成績

手術症例全体としては80%以上の改善率を見ているが、著効例ということになると、I度60%、II度50%、III度33.3%と、拡張度の強くなる程、何らかの愁訴が残る傾向を示している。前述した如く、各手術術式によつても、拡張の程度との間にその手術成績の上で差が認められて居ることと考え併せて、手術に際して、とくに術式選定の上から、慎重な配慮が望まれると考える。

以上のように、手術術式別に術後の成績を見ると、改善率は、Wendel 法変法62.5%、Heller 法変法、83.3%、有茎胃弁移植術 100%という結果を示している。

全層切開を行う Wendel 法変法に関しては癒着性狭窄など、術後愁訴の面におよぼす影響を無視できない問題があると考えられる。また、Heller 法変法施行例における無効例については、剝離の不十分、あるいは、縦切開の不完全などにその原因を求めることができるので、これらの点を注意することで、好結果を期待し得ると考えている。有茎胃弁移植術は、その結果から見て、優れた方法であると考えているが、前二者に比して、手術時間、術中出血など、やや侵襲の大きい点が難点であるといえらる。胃弁作製時における胃壁からの出血が多いので、いきなり全層切開を行わず、漿膜のみまず切開し、その下の血管を結紮するなど、方法を工夫する必要があるかと考えている。

表6 X線拡張度と手術成績

| 拡張度 | 症例数 | 著効例 | 有効例 | 無効例 | 改善率 |
|-----|-----|--------------|--------------|--------------|------------------|
| | | | | | |
| I | 5 | 3 (60%) | 2 (40%) | 0 | 5/5 |
| II | 22 | 11 (50%) | 7 (32%) | 4 (18%) | 18/22 (81.8%) |
| III | 9 | 3 (33.3%) | 5 (55.5%) | 1 (11.1%) | 8/9 (88.8%) |

なお、食道内圧検査に関しては、Heller変法施行例2例、有茎胃弁移植術施行例10例についてのみ行い得たが、いずれも著明な改善を認め、術後食道内静圧は正常波型に類似する波型を示している。

以上の諸点を考慮して、現時点では、拡張度が軽度のSp, F.群に対してはHeller-中山変法を、また拡張度の比較的強いF.S.群に入る症例に対しては、Drainageを、良くかつ確実にするという観点から、胃茎胃弁移植による成形術を施行するよう、手術術式を選択することが良策と考えている。

再手術症例に関する検討

われわれの取扱つた再手術症例は、6例であり、その内訳は表7に示す如くである。主として、Heyrovsky氏法による逆流性食道炎ならびに側側吻合部の狭窄によるもの、およびWendel法による縫合部の狭窄、あるいは同部の潰瘍形成による諸障害の二群に大別されるHeyrovsky氏法に関しては、現在われわれは施行していないが、Wendel法に関しては前述した如く、癒痕性狭窄などを起す可能性がある故、本法を行う場合には、充分なる剝離、縦切開を行うとともに、縫合に際しても、層々縫合を行うなど、慎重なる手術操作を心掛ける必要があると考えている。

図6に示す症例は、昭和39年にHeyrovsky氏手術を受けたものであるが、胸やけ、通過障害などの愁訴がつづいたため、昭和46年に、Wendel法変法による再手術が行われている。再手術後2年間は比較的良好な経過をとっていたが、3年目に至り、通過障害を訴えるようになり、さらに下血を見、貧血を指摘されて再度来院したものである。このX線写真(図6a)は、Wendel法による再手術後3年目のものであるが、下部食道の辺縁不整と硬化像、ならびに網目様の粘膜レリーフ像を呈しており、さらに噴門部から胃小弯高位の部分にもレリーフの不整硬化像が見られている。食道鏡所見では、癒痕性狭窄ならびに、発赤、びらんなどの混在する状態を認めている。生検所見では悪性像は見られないが、出血、貧血の既往があるため、再々手術にふみ切つたものである。癒着高度なるため、手術は困難を極めたが、右開胸開腹により、下部食道胃噴門側切除、胸腔内食道空腸Roux式吻合術、兼残胃瘻造設術を施行した。図6bは術後のX線像である。術前の通過障害、胸やけは消失し、良好な経過をとつている。

食道噴門部に対する再手術は、通常極度の困難を伴うものであるし、われわれの経験では、手術後早期に、術前の愁訴の改善軽減を見ない症例では、その後時日を経ても、目立つて改善を見る例は稀であると考えているから、今さらいうまでもない事であるが、最初に行う手術が極めて重要であることを痛感させられる。

表7 再手術症例(S43~S49)

| 症例 | 年齢 | 性別 | 前回の手術方式 | 前回の手術から5年間の経過 | 再手術前愁訴 | 手術方式 | 術後成績 |
|-------|----|----|-----------------------------------|---------------|----------------------|---------------------------------|------|
| 1. 秋○ | 67 | ♀ | S.19, S.25, Wendel 胃底+胃体切除 | 21年 | 通過障害 嘔吐 | Heyrovsky手術 | 軽快 |
| 2. 杉○ | 48 | ♂ | S.27, S.41, Heller? 胃底+胃体切除 | 2年 | 通過障害 | 前腹癒着剝離 | 不変 |
| 3. 小○ | 45 | ♀ | S.35, Heyrovsky 手術 | 8年 | 通過障害 胸やけ | 胃切除 (B2法) | 軽快 |
| 4. 宮○ | 44 | ♂ | S.29, Wendel? | 15年 | 通過障害 食道潰瘍 | 噴門切除 食道胃吻合術 | 軽快 |
| 5. 西○ | 44 | ♂ | S.41, Wendel | 5年 | 下血 食道潰瘍 | " | 軽快 |
| 6. 犬○ | 43 | ♂ | S.39, Heyrovsky S.45, Wendel変法 | 3年 | 通過障害 胸やけ 下血 貧血 | 下部食道噴門側切除 胸腔内食道空腸吻合(Roux-Y)術 | 軽快 |

図6 再手術(右胸腔内食道空腸吻合術)施行例(No. 6犬○例)

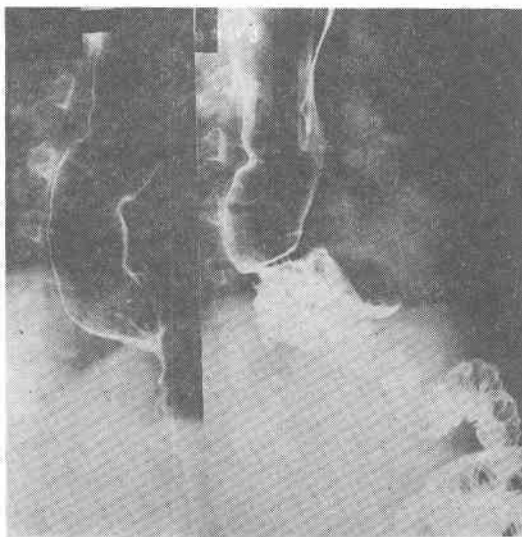
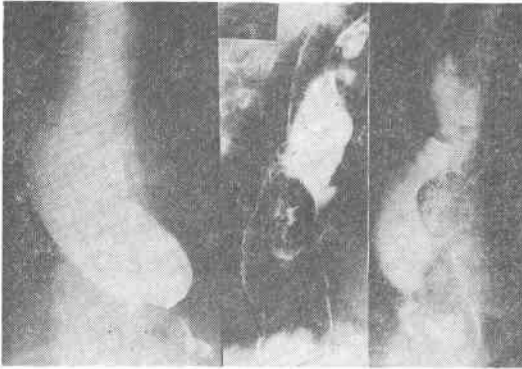


表8 胸部食道癌を合併せるAchalasia例

| 症例 | 性別 | 年齢 | 発症期間 | Achalasiaの診断時期 | 癌腫のX線所見 | 出現した主訴 | 治療法 |
|-------|----|----|------|----------------|----------|-----------------|-----------|
| 1. 須○ | ♂ | 52 | 24年 | S III | IuCa 鋸歯 | 5cm 嗝 嘔 | 放射線治療 |
| 2. 由○ | ♂ | 54 | 40年 | F III | ImIu びらん | 上部胸下部17cm 体重の減少 | " |
| 3. 瓜○ | ♂ | 57 | 50年 | F II | ImEi 鋸歯 | 11cm 5kg/2-3ヵ月 | 治療せず 入院観察 |
| 4. 田○ | ♀ | 51 | 6ヶ月 | F III | ImIu びらん | 15cm 3kg/月 | 放射線治療 |
| 5. 森○ | ♀ | 57 | 35年 | F II | Iu 鋸歯 | 5cm 吐血 | " |
| 6. 末○ | ♂ | 63 | 10年 | S III | Im 鋸歯 | 6cm 胸膨満 | 切除 |

図7 胸部食道癌を合併せるアカラシア症例
(No. 6末○例)



胸部食道癌を合併せるアカラシア症例について

最後に診断面における注意として、胸部食道癌との合併例につき述べる。アカラシアに合併する食道癌の報告が散見されるが、われわれが最近経験した症例は6例であり、表8に示す如くである。95例中6例、6.2%である。大部分の症例は手術不能であり、放射線治療ですら、姑息的照射に終る症例が少なくない。このことは、長期間にわたる通過障害のため、癌の症状である通過障害が症状として現われないためであろう。表8に示す如く、病期期間が長期にわたり、かつ拡張の程度の強いものに合併して見られている傾向があるから、X線検査に際しては、食道内容の除去、臥位による検査を必ず行うとともに、さらに食道鏡検査など慎重な態度を心掛ける必要があると考える。

図7に示す症例は幸いにして切除し得たものである。63才の男性で、10年来の通過障害があつたが放置、3～4カ月来、右胸部の神経痛の疼痛が出現し検査をうけ、食道癌を合併したアカラシアと診断された症例である。食道のX線所見では、立位充満像で中部食道左側壁の不整辺縁像を示し、臥位二重造影にて明瞭な潰瘍性変化と、これを囲む Randwall を認める。 ^{60}Co . 4,000radを術前照射した後、右開胸開腹、胸部食道全剝胸壁前食道胃吻合術を施行し得、術後経過も良好で、通常の生活を送っている。

結 辞

われわれの経験したアカラシアに対する手術症例46例について検討して2, 3の問題について述べた。本症に対する外科的治療法としては諸家により諸種の術式が工夫考案されているが、本症の発生原因についての定説の

ない如く、治療法に関してもまた定説がないように思われる。しかしながら、いずれの方法においても、対症的療法の域を脱しておらず対象が良性疾患であるだけに、でき得る限り侵襲が少なく、かつ単純で、術後愁訴の少ない方法が望まれることはいうまでもない。

この観点にたつとき、われわれの、今までに経験した諸術式を検討した結果、現段階では、比較的、手術侵襲の少ない、また、噴門部の生理的機構の破壊の少ない、Heller-中山変法、および、佐藤らによる有茎胃弁移植による成形術を、X線の拡張度によつて選択施行するのが良策と考えている。

また、再手術例についての検討からも明らかな如く、最初に行う手術を確実に慎重に行わなければならないという点も、極めて常識的な事柄であるが、重要なこととして強調したいと考えている。

稿を終るに臨み、今日、シンポジウムの発表の機会をお与えられ、石山俊次会長、ご助言を賜つた中山恒明教授、さらに、ご協力をいただいた教員諸氏に厚く感謝する。

文 献

- 1) 中山恒明：消化器外科手術，1巻，昭和29年，金原出版。
- 2) 中山恒明：噴門癌症に対する噴門成形術。日本医事新報，1748号，昭和32年。
- 3) 加藤 謙：噴門癌症の外科的療法について，日胸外会誌，7：3，1392，昭和34年。
- 4) 中山恒明，他：遠隔成績より見たる噴門癌症の外科的治療法の検討。臨床消化器病学，9：12，891，昭和36年。
- 5) 中山恒明，他：噴門癌症（噴門無弛緩症）の病態生理，病理とその外科的治療法，外科治療，10：3，255，昭和39年。
- 6) 佐藤 博，平島 毅：特発性食道拡張症に対する有茎胃弁移植下部食道接合部成形術，外科治療，20：5，502，1969。
- 7) 本多憲児，他：特発性食道拡張症の治療法について。胸部外科，21：3，152，1968。
- 8) 平島 毅，他：食道アカラシアの病態生理。外科，35：5，480，1973。
- 9) 平島 毅，他：特発性食道拡張症（アカラシア）の病型分類よりみた外科的治療の遠隔成績。胸部外科，26：6，381，1973。
- 10) 有森正樹，他：アカラシア，その手術の問題点，外科診療，10：1306，昭和48年11月。
- 11) Tetsuhiko Hatafuku, Fundic Patch Operation In The Treatment of Advanced Achalasia of the Esophagus, S.G.O. 134: 617, April 1972.
- 12) 中林靖明：噴門癌症のX線学的研究。千葉医学会雑誌，39：5，541，昭和39年。