

内反を加えると腕橈関節が直視できる。ここで同部の滑膜切除を行うが、橈骨頭の周辺は滑膜炎が強いのが一般的で、輪状靭帯を反転し十分滑膜切除を行う。橈骨頭の切除を支持する報告⁷⁾もあるが、切除しなくても滑膜切除は十分可能で著者は温存している。滑膜切除はリウエル、メスを適宜用いて行う。

後方では上腕三頭筋の肘頭附着部を外側から内側に向かって骨膜下に剝離する。同部は菲薄であるので剝離には細心の注意が必要である。これには鋭利なメスあるいはラスパトリウムを適宜使い分けて進める(図6)。剝離の方向を誤らなければメスを用いたほうが容易である。一般に、RA肘での上腕三頭筋筋膜の剝離は難しく、また完全な剝離は必ずしも必要ではない。内側の滑液膜炎の状態をよく観察して、必要にして十分な剝離を行え

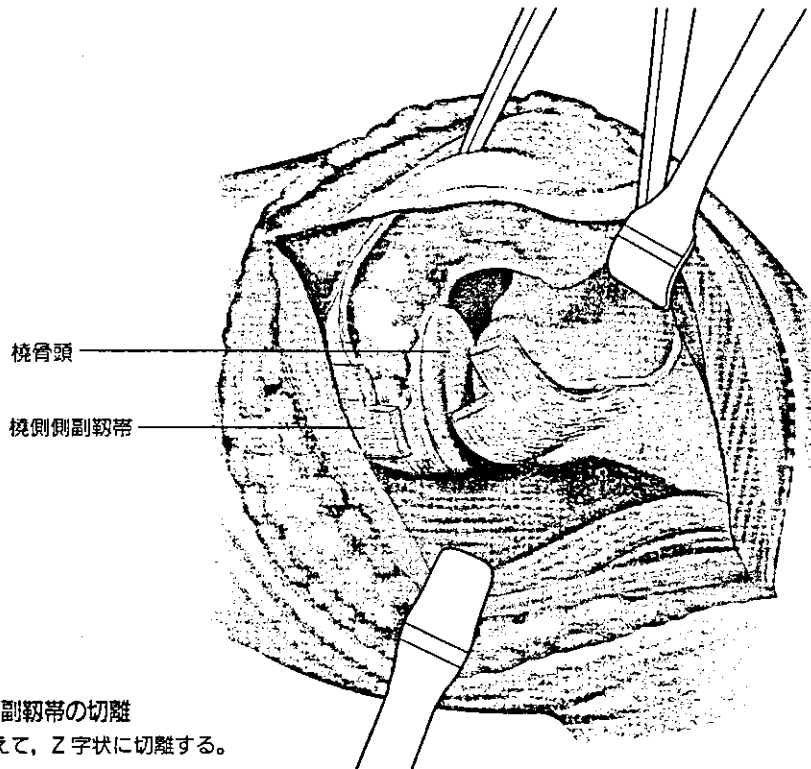


図5 橈側側副靭帯の切離
後の縫合に備えて、Z字状に切離する。

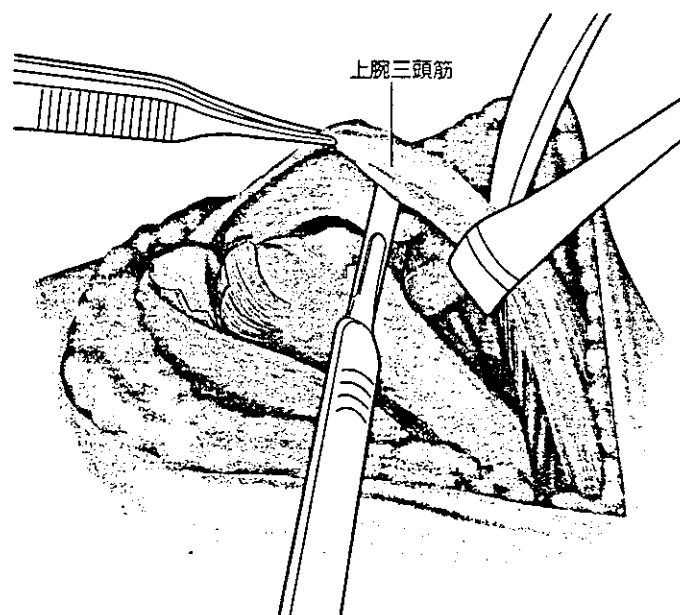


図6 上腕三頭筋筋膜の
肘頭からの剝離
鋭利なメスあるいはラスパトリウムを用いて Sharpey 線維を骨膜下にていねいに剝離する。

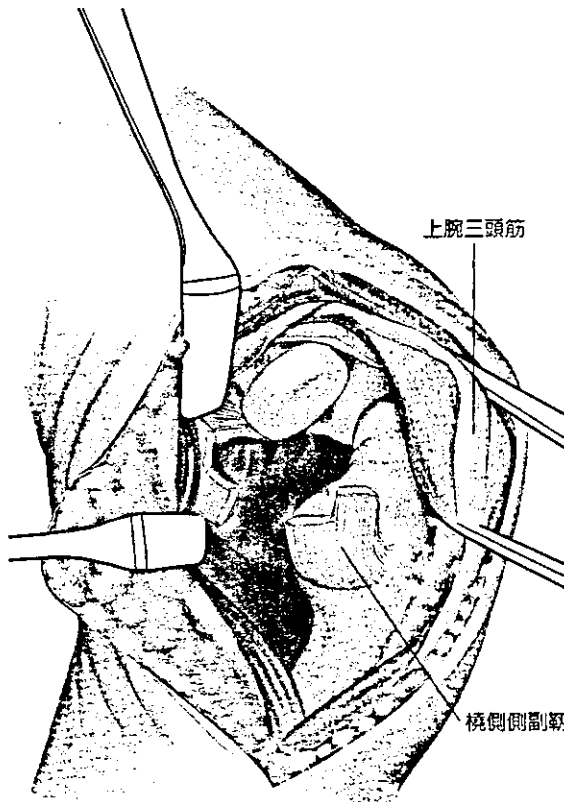


図7 肘関節全体の展望

上腕三頭筋を尺側に避けながら肘を内反していくと腕橈関節から順次、内側へ視野が開ける。

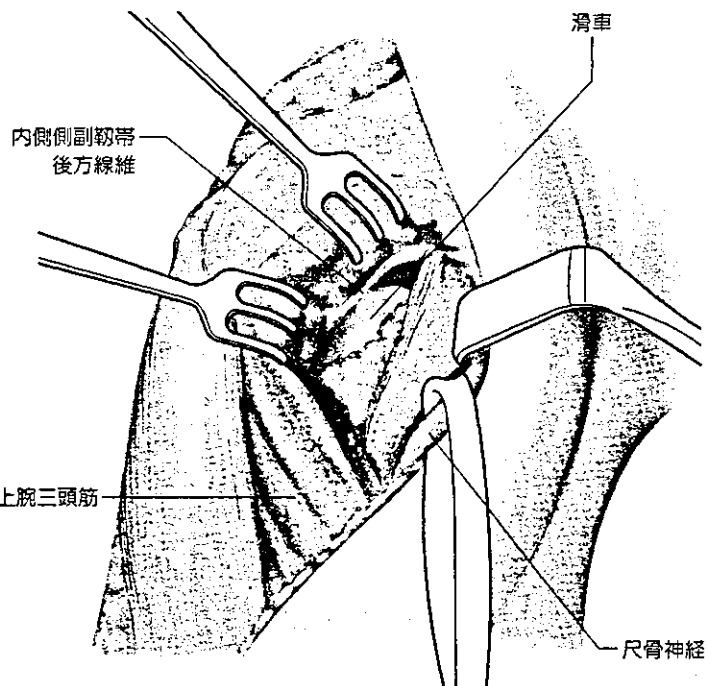


図8 腕尺関節側の滑膜切除

上腕三頭筋肘頭付着部を温存したい場合は、尺骨神経をテープで牽引、上腕三頭筋の後内側、尺側副靭帯の後方部分を縦切し、腕尺関節へ直接進入する。

ばよい。肘を伸展して上腕三頭筋を内側に牽引すると、関節後方の滑膜切除が可能となる。

上腕三頭筋を尺側に避けながら肘を内反していくと腕橈関節から順次、内側へ視野が開けてくる。関節前方では筋群を筋鉤で牽引すれば、肘関節内側の滑膜切除が可能である。最後に全体を見わたし、取り残した滑膜を切除する(図7)。軟骨下層に浸潤するパンヌスがあれば同部の滑膜もできる限り切除するように努める。

【手術のコツ、注意点】

①肘内側の滑膜切除：比較的早期 RA 症例で関節に弛みがない、あるいは上腕三頭筋肘頭付着部を温存したい例では、肘内側の滑膜切除が不十分になる可能性がある。このような場合には尺骨神経をテープで保護しながら内側へ牽引し、上腕三頭筋の後内側、尺側副靭帯の後方部分を縦切し、腕尺関節へ直接進入し、ここから内側の滑膜切除を行うとよい(図8)。

②滑膜切除の方法：肘関節の滑膜炎の広がりや深部に及ぶ。手際よく切除するには、大きな塊はメスあるいは剪刀を用いて大胆に切除する。袋小路になっている細部の切除にはリウエルの大小を使い分けて“引きずり出す”感で行うとよい。またリウエルを強く握りしめたまま引っ張ると、滑膜以外の組織を損傷する危険があるので、少し弛めの把持力で引っ張ることが肝要である。

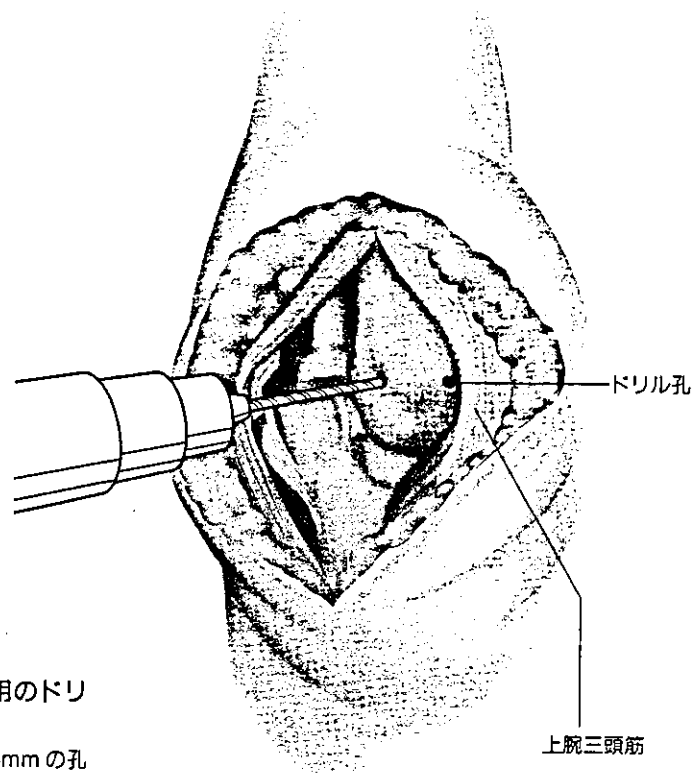


図9 上腕三頭筋膜縫着用のドリル孔の削孔

肘頭に非吸収系の通る径2~3mmの孔を2つ作製する。剥離した上腕三頭筋膜をここへ縫着する。

創閉鎖

創閉鎖に先立ち、上腕三頭筋を肘頭から剥離した例では、肘頭に縫合糸を通すドリル孔(径2~3mm)を2孔準備する(図9)。十分な洗浄の後、吸収性局所コラーゲン止血剤(インテグラン®など)シートを出血の予想される部位に留置する。駆血帯を解除し、およそ5~7分圧迫止血する。止血シートを除去し、血管性出血があれば電気凝固する。続いて軟部組織の縫合に移る。Z状に切離した橈側副靭帯を非吸収糸にて一次的に縫合する。剥離した上腕三頭筋膜を非吸収性の縫合糸2本で先ほど準備した肘頭孔にやや緊張をもって縫着する。上腕三頭筋肘頭附着部を温存した例では、これらの操作は必要ではない。持続吸引ドレーンを肘関節前面に留置し、外側から剥離された腕橈骨筋、上腕三頭筋を可及的に一次縫合する。

創縫合の後、上腕ギブスシーネ固定する。

手術時間および出血量

手術時間は術者の習熟度にもよるが、およそ40~60分である。しかし時間を競うあまり、滑膜切除が粗雑になるようなことがあれば本末転倒である。

出血量は総量で150~300mlである。CPM(continuous passive motion)を使用した場合は多少増加傾向にある。

後療法

術後 24～48 時間でドレーンを抜去する。

術後 3 日目から昼間はギブスシーネを除去し、自動可動域訓練を行う。夜間ギブスシーネは術後 3 週間装用する。術後 3 週間で可動域の回復が悪い場合には、他動可動域訓練を追加する。術後 6～8 週ではほぼ術前まで回復する。

なお、可動域回復補助のための CPM は、多関節罹患 RA の患者には装用が煩雑で、さらに苦しみを与えること、可動域の回復が肘関節症術後に比べて容易なこと、などの理由から、現在では基本的に用いていない。しかし、痛みあるいは筋力不足のために訓練が軌道に乗らない症例では、昼間 4～6 時間装用することもある。

術後の注意点、合併症

本術式は肘関節には大きな侵襲を伴うものである。したがって、術中、術後の軟部組織の保護には十分配慮が必要である。TEA に比し合併症の頻度は低いですが、考えられる合併症とその対策を列挙する。

◆肘伸展力低下

肘頭部への上腕三頭筋 Sharpey 線維が完全に断裂されたときに問題となる。これを防ぐ対策としては、上腕三頭筋の肘頭部からの剝離を外側最小限に抑え、連続性を保つことにある。不幸にして断裂された場合には肘頭に骨孔を作製し、ここを通した長掌筋腱で上腕三頭筋を編み上げ縫合する。

◆亜脱臼

術前から不安定性が強い肘で腕橈関節の脱臼が起こることがある。予防には外側側副靭帯の一次縫合を正確に行うことが重要である。

◆感染

感染の原因は不必要に長い手術時間、血腫の形成、洗浄の不足などがあげられる。予防には、手際のよい手術、正確な止血操作および持続吸引ドレーンの留置、十分な洗浄が求められる。

術後成績

著者らの症例の追跡調査では本手術で最も大切な除痛効果は長期間維持されていたにもかかわらず X 線学的には骨破壊は進行している例が多く、必ずしも臨床症状と関節破壊の関係が相関していないといえる⁶⁾。

また、RA の病勢コントロールの難しいムチランス型 RA では関節破壊は確実に進行しており、効果は限定的であった。

考察

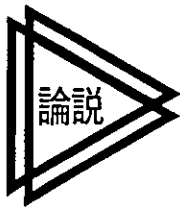
RA に対する滑膜切除術の有用性に関する議論はつきない。とくに多施設間の評価報告^{8,9)}で滑膜切除術が否定されて以来、内科医の間で低い評価が続いている。他方、整形外科医による肘滑膜切除術の結果は有効であったとする報告^{2,4)}が多い。著者らの調査結果¹⁾でも滑膜切除術によって痛みは減少し、骨破壊は最初の 1 年間は進行するが、その後骨破壊は遅延されていることが明らかになった。したがって、滑膜切除術は減痛、骨破壊

の遅延に効果があり有用な術式と捉えている。

しかしながら滑膜切除術のみでコントロールできないRA症例があることも事実であり、進行した例ではTEAに頼らざるをえない。TEAの有用性は滑膜切除術に比し除痛効果に優れていること、安定性を再獲得できることにある。しかし、ほかの大関節に比べTEAの成績が術者個人の技量に左右される度合いが大きいこと、長期予後がまだ不明な点が問題として残されている。したがって著者らは滑膜切除術の適応である比較的早期RA症例においては極力滑膜切除術をまず適応し時間を稼ぎ、関節破壊がさらに進行した例でTEAを適応としている。

●文献

- 1) 松本治之ほか: RA肘に対するわれわれの術式による滑膜切除術の検討. 別冊整形外科, 26: 139-143, 1994.
- 2) Eichenblat M, et al: Synovectomy of the elbow in rheumatoid arthritis. J Bone Joint Surg, 64-A: 1074-1078, 1982.
- 3) Ferlic DC, et al: Elbow synovectomy in rheumatoid arthritis; Long-term results. Clin Orthop, 220: 119-125, 1987.
- 4) Tulp NJ, Winia WP: Synovectomy of the elbow in rheumatoid arthritis; Long-term results. J Bone Joint Surg, 71-B: 664-666, 1989.
- 5) 水関隆也: 肘滑膜切除術—どこまで可能か. 日肘会誌, 10: 1-2, 2003.
- 6) 中前敦雄ほか: RA肘に対する滑膜切除術の長期成績. 日肘会誌, 8: 41-42, 2001.
- 7) Herold N, Schroder HA: Synovectomy and radial head excision in rheumatoid arthritis; 11 patients followed for 14 years. Acta Orthop Scand, 66: 252-254, 1995.
- 8) McEwen C: Multicenter evaluation of synovectomy in the treatment of rheumatoid arthritis; Report of results at the end of five years. J Rheumatol, 15: 765-769, 1988.
- 9) Arthritis Foundation Committee on Evaluation of Synovectomy: Multicenter evaluation of synovectomy in the treatment of rheumatoid arthritis; Report of results at the end of three years. Arthritis and Rheumatism, 20: 765-771, 1977.



軸椎垂直亜脱臼に対するインストゥルメントを使用した後頭骨頸椎固定術

— 新 Ranawat 値の考案*

田中雅人 中原進之介 小浦 宏 甲斐信生 伊藤康夫**

[整形外科 53 巻 4 号 : 373~379, 2002]

はじめに

軸椎垂直亜脱臼 (以下, VS) に対する手術を考慮する場合, 垂直方向の整復の必要性があるのか, 整復が後頭骨環椎間 (以下, O/C1) と環軸椎間 (以下, C1/C2) のいずれで生じているのか¹⁾, 整復の矯正損失はどの程度あるのか, 後頭上位頸椎アライメントの変化はどうか²⁾など, さまざまな疑問がある. 本稿の目的は, 当院の過去 5 年間における VS の手術症例を検討して, 後頭骨軸椎間 (以下, O/C2) の整復をわれわれの考案した新 Ranawat 値として計測し, これらの疑問を明らかにすることである.

対象および方法

対象は当院で 1994 年 4 月~1999 年 3 月の過去 5 年間における VS の手術症例 12 例で, 男性 3 例, 女性 9 例, 手術時年齢は 54~85 (平均 71.5) 歳である. 術後観察期間は 6 ヶ月~4 年 2 ヶ月 (平均 2 年 2 ヶ月) で, 使用したインストゥルメントは CCD cervical system が 10 例, Olerud cervical system と Ransford-Harshill ロッドがそれぞれ 1 例であった. 手術は O~C4 までの short fusion が 6 例, O~Th1 以上の long fusion が 6 例であり, VS が比較的高度のために術前からハローベストを装着して整復した症例は 4 例であったが, 術後は全例フィラデルフィアカラーのみとして, 原則として約 3 ヶ

月間施行した. 疾患の内訳は慢性関節リウマチ (以下, RA) の VS が 9 例, 頭蓋底陥入症が 2 例, 環軸椎化膿性脊椎炎が 1 例であった.

VS の手術適応としては, 絶対的適応は日常生活に支障をきたす高度の脊髄症あるいは呼吸障害, めまいなどの延髄刺激症状を有する患者とした. また, 相対的適応は 2 ヶ月以上の頸椎カラーによる保存的治療に抵抗する激しい頭頸部痛とした. 一方 VS の整復操作は, 基本的には全例, 術中麻酔下に体位決定時にイメージを使用して試行した. 術前症状が重篤な症例や急激な整復操作が危険と判断した症例は術前よりハローベストで緩和に整復し, 至適固定位置を決定した. 先天性疾患の要因の大きい頭蓋底陥入症は整復が不能なことが多く, あえて強力な整復は行わなかった.

これらの症例を 5 mm 以上の整復を施行した整復群 6 例と, 5 mm 未満あるいは整復を施行しなかった非整復群 6 例の 2 群に分けて検討した (表 1). また, 頸椎疾患のない正常ボランティアの 20 (男性 10, 女性 10) 例, 平均年齢 60.3 歳も計測の対象とした.

方法はこれらの 2 群に関して術前, 術後, 最終調査時に撮影した管球距離 1 m の頸椎中間位 X 線側面像を用いて以下の測定を行った. 垂直方向の歯突起の整復すなわち O/C2 距離を新 Ranawat 値として, また C1/C2 距離を Ranawat 値³⁾として測定し, 整復の程度, 矯正損失を

Key words : cervical spine, RA, atlanto-axial vertical subluxation

* Clinical and radiologic evaluations of occipito-cervical fusion with instrumentation for atlanto-axial vertical subluxation
** M. Tanaka, S. Nakahara (医長), H. Koura, N. Kai : 国立病院岡山医療センター整形外科 (〒701-1192 岡山市田益 1711-1 : Dept. of Orthop. Surg., National Okayama Medical Center, Okayama) ; Y. Ito (部長) : 神戸赤十字病院整形外科. [筆頭者 E-mail : tanakam@okayama3.hosp.go.jp]

表 1. 対象 (整復群と非整復群)

	整復群	非整復群
症例数 (例)	男 0, 女 6	男 3, 女 3
手術時年齢 (歳)	平均 71	平均 69
術後観察期間 (月)	平均 22.4	平均 27.6
疾患の内訳 (例)	RA 5 化膿性脊椎炎 1	RA 4 頭蓋底陥入症 2
固定範囲 (例)	胸椎まで 3	胸椎まで 3
インストゥルメント* (例)	CCD 6	CCD 4, OC 1, HR 1

*CCD : CCD cervical system, OC : Olerud cervical system, RH : Ransford-Harshill ロッド

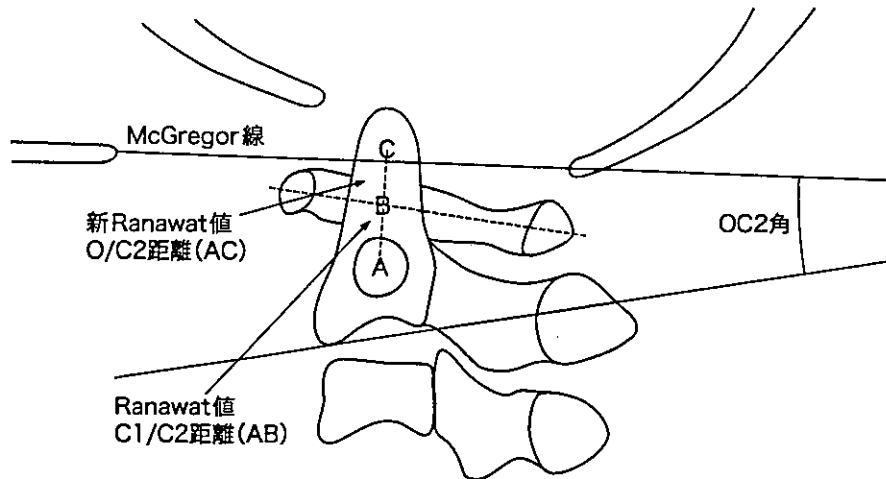


図 1. 新 Ranawat 値. C2 の椎弓根から歯突起の長軸に平行に頭側に延長し, McGregor 線との交点までの距離と定義. OC2 角は McGregor 線と C2 の椎体下縁のなす角

計算した. 新 Ranawat 値は図 1 のごとく C2 の椎弓根から歯突起の長軸に平行に頭側に延長し, McGregor 線との交点までの距離と定義した. 後頭骨と C2 のなす角は McGregor 線と C2 の椎体下縁のなす角 (以下, OC2 角) として計測した. 環椎歯突起間距離 (以下, ADI), 骨癒合, 頸椎アライメント, 越智の分類⁴⁾による RA 病型も評価した.

さらに MRI では脊髓の萎縮と圧迫, T2 強調画像での高信号の有無, 脊髓延髄角⁵⁾および C1/C2 のパンヌスを松井らの分類⁶⁾に従って評価した. 臨床的評価は手術時間, 術中出血量および術後成績として Ranawat の評価変法 (清水法) を用いた.

結 果

1. X 線学的評価

1) 垂直方向の整復

O/C2 距離すなわち新 Ranawat 値はボラン

ティア群 (正常値) では 25.5 ± 3.3 mm であった. 整復群の新 Ranawat 値は平均で術前 10.3 mm, 術直後 18.8 mm, 最終調査時 14.0 mm, 術後の整復は 8.5 mm であり, 矯正損失は 4.8 mm (56%) であった. 非整復群の新 Ranawat 値は平均で術前 14.8 mm, 術直後 15.5 mm, 最終調査時 13.3 mm であった (図 2).

C1/C2 距離すなわち Ranawat 値はボランティア群 (正常値) では 17.8 ± 1.7 mm であった. 整復群の Ranawat 値は平均で術前 5.9 mm, 術直後 10.6 mm, 最終調査時 7.3 mm, 術後の整復は 4.7 mm であり, 矯正損失は 2.6 mm (55%) であった. 非整復群の Ranawat 値は平均で術前 9.5 mm, 術直後 12.1 mm, 最終調査時 9.7 mm であった. 整復が主として生じていた部位が O/C1 の症例が 1 例, C1/C2 の症例が 3 例, その中間が 2 例であった.

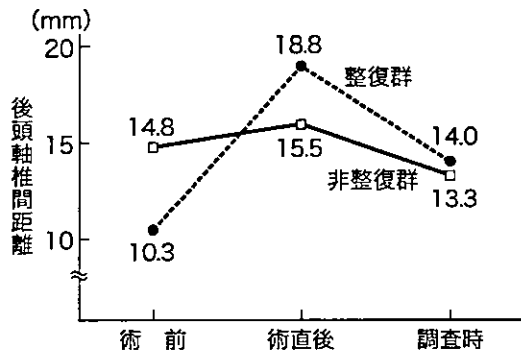


図 2. 垂直方向への整復

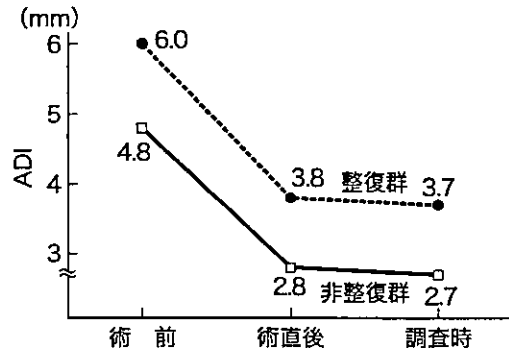


図 3. 水平方向の整復

2) 水平方向の整復

水平方向の整復を評価してみると、整復群の ADI は平均で術前 6.0 mm, 術直後 3.8 mm, 最終調査時 3.7 mm, 術後の整復は 2.2 mm であった。非整復群の ADI は平均で術前 4.8 mm, 術直後 2.8 mm, 最終調査時 2.7 mm であり、両群ともに術後の矯正損失はなかった (図 3)。

3) OC2角の推移

OC2角はボランティア群 (正常値) では $15.9^{\circ} \pm 7.2^{\circ}$ であった。整復群の OC2角は平均で術前 11.7° , 術直後 7.2° , 最終調査時 7.3° であった。非整復群の OC2角は平均で術前 3.5° , 術直後 3.7° , 最終調査時 -0.8° であった (図 4)。両群ともに最終調査時には約 4° の前弯の消失が認められたが、整復群では術直後に、非整復群では術後から最終調査時までに変化が生じていた。

4) 骨癒合率

骨癒合は機能撮影での動きがなく、かつ骨梁の連続性をもって判定した。両群ともに全例に骨癒合を認め、骨癒合率は 100% であった。

5) 頸椎アライメント

頸椎全体のアライメントは前弯型、直線型、後弯型の 3 つに分けて評価した。術前すべて前弯型であったものが術後に前弯型 9 例、直線型 2 例、後弯型 1 例となっていた。

6) RA 病型分類

RA 患者の自然経過や手術方法を決定するうえで、RA 病型分類は非常に重要な因子である。術前の RA 病型分類 (越智の分類)⁴⁾ は、整復群では多関節破壊型が 2 例、ムチランス型が 3 例、非整復群では多関節破壊型が 3 例、ムチランス

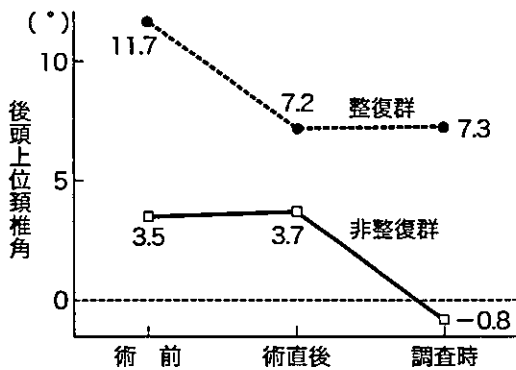


図 4. OC2角の推移

型が 1 例であり、整復群には当然のことながらムチランス型が多かった。

2. MRI の評価

1) 脊髄の圧迫と萎縮

脊髄の圧迫は整復群に 5/6 例、非整復群に 5/6 例、合計 10/12 例に認められ、脊髄の萎縮は整復群に 3/6 例、非整復群に 3/6 例、合計 6/12 例に認められた。

2) T2 強調画像での脊髄高信号の有無

脊髄の高度な障害を示すと考えられる T2 強調画像における脊髄の高信号化は整復群に 3/6 例、非整復群に 3/6 例、合計 6/12 例に認められた。しかし、脊髄 T2 高信号と術後成績のあいだに有意な相関はなかった。

3) 脊髄延髄角

MRI の T1 強調正中矢状断像で脊髄前縁と延髄前縁のなす角を脊髄延髄角 (cervicomedullary angle) として計測すると、高田らの報告²⁾では正常値は $163^{\circ} \pm 5.6^{\circ}$ である。整復群は脊髄延髄角が平均で術前 138° が術後 152° に、非

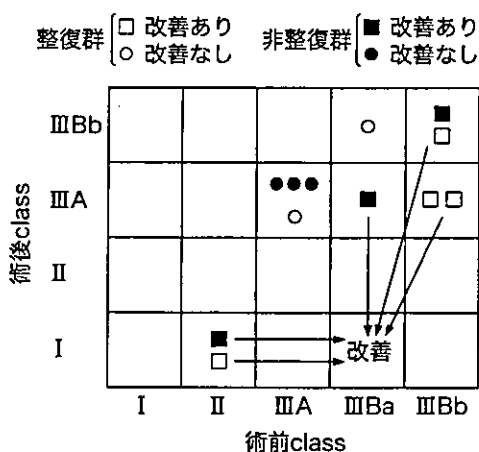


図 5. Ranawat 評価変法の neural deficit

整復群は平均で術前 145°が術後 146°に変化していた。整復群は非整復群に比して明らかに脊髄延髄移行部の除圧がなされていた。

4) C1/C2のパンヌス

RA の 9 例のみ C1/C2 のパンヌスを松井らの分類⁵⁾に従って評価すると、前方肉芽が 4 例、後方肉芽が 2 例、全周性肉芽が 1 例であり、全例術後にパンヌスの縮小あるいは消失を認めた。

3. 臨床的評価

全手術症例の手術時間は平均 190 (155~270) 分、術中出血量は平均 340 (180~600) ml であった。術中・術後合併症としてインスツルメントの脱転を 1 例にのみ認め、再手術を要したが、術後成績に問題はなかった。

術後成績は清水らによる Ranawat の評価変法、すなわち歩行不能の class III B を、さらに坐位可能で車椅子の class III Ba と、坐位も不可能で完全に寝たきりの class III Bb に細分化して評価した。Neural deficit の class が 1 段階以上の改善を認めたのは整復群では 4 例 (67%) で、非整復群では 3 例 (50%) であった (図 5)。術前に class III Bb すなわち坐位不能であった 4 例が術後には全例坐位可能となっており、食事動作、書字などの上肢機能も 2 例で改善していた。Pain grade では両群ともに全例 1 段階以上の改善を認め、grade 0、すなわち疼痛が消失したのは両群ともに 3 例 (50%) であった。また、術後に新 Ranawat 値が 10 mm 以上の患者の成績は概して良好であった。調査時に心疾患で

死亡していた症例を 1 例認めた。

症例提示

症例. 68 歳, 女, RA, ムチランス型, VS 群.

約 20 年前に発症したムチランス型の RA 例で、5 年前から四肢麻痺が出現し、歩行困難となり入院となった。術前の X 線像では VS に前方亜脱臼と軸椎下病変の合併を認め、CCD cervical system を使用した後頭骨頸胸椎固定術を施行した。術前の X 線像では ADI が 5 mm, 新 Ranawat 値が 10.5 mm, Ranawat 値が 6 mm であったが、術後は ADI が 3 mm, 新 Ranawat 値が 14 mm, Ranawat 値が 11 mm で頸椎アライメントも明らかに改善している (図 6)。

考 察

1. 垂直方向の整復とその矯正損失

VS に対して垂直方向の整復を行った場合には、その整復が O/C1 と C1/C2 (図 7) のいずれで生じているのかという疑問が生じる。清水ら¹⁾も指摘するように、必ずしも C1/C2 が主体で生じるとは限らず、われわれの症例でも O/C1 の整復が主体の場合が 6 例中に 1 例認められている。この場合は、C1/C2 の関係しか評価しない Ranawat 値のみの計測では整復を認識できないことになる。われわれの提案する O/C2 距離である新 Ranawat 値を使用すれば、歯突起の垂直方向の整復が C1/C2 距離の標準計測法の Ranawat 値との互換性をもって評価することができ、かつ O/C1 距離が新 Ranawat 値から Ranawat 値を減じることで簡単に計算が可能である。整復は今回の整復群の 6 例では平均 8.5 mm の術後矯正が得られていたが、最終調査時の矯正損失は 4.8 mm (56%) であった。やはりフックシステムには垂直方向の整復の維持にある程度の限界があることは否めない。しかし、椎弓根スクリーシステムを使用したとしても、実際には RA などで整復がぜひとも必要なムチランス型など症例では骨破壊が激しく、かつ骨脆弱性もあり、使用が困難であり今後の課題である。

2. O/C2 の測定法

O/C2 の測定法はこれまでにいくつかの測定



a. 術前 X 線像

b. 術後 X 線像

図 6. 症例. 68 歳, 女, RA, ムチランス型, VS 群. 約 20 年前に発症したムチランス型の RA, 5 年前から四肢麻痺が出現した. CCD cervical system を使用した後頭骨頸胸椎固定術を施行した. 術後の頸椎アライメントは明らかに改善している.

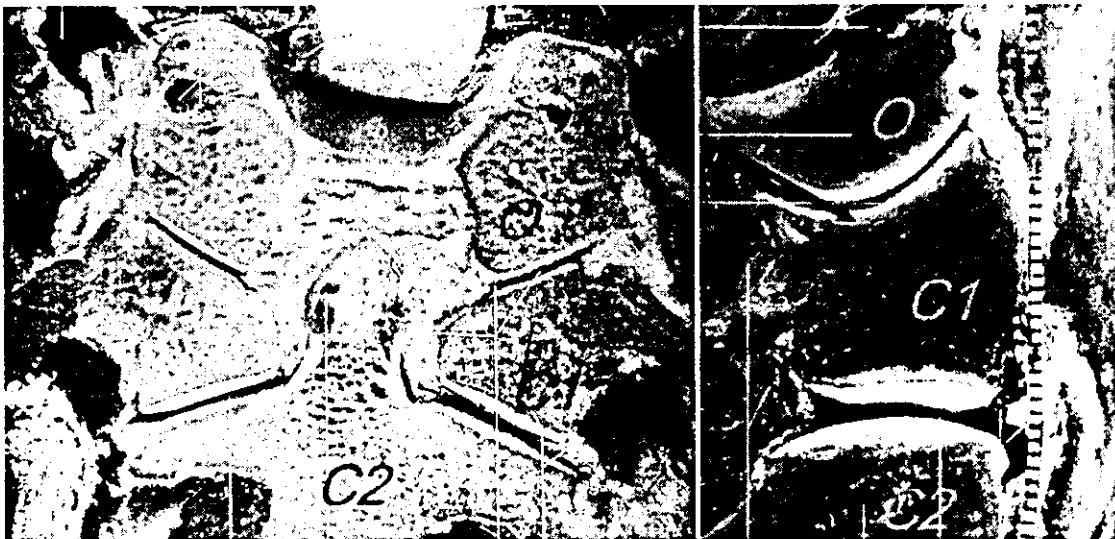


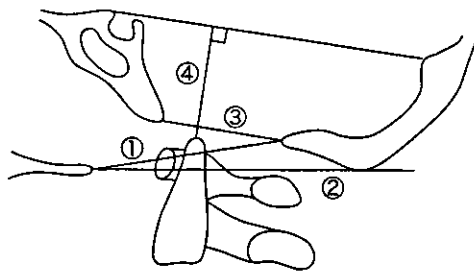
図 7. 後頭骨環椎関節と外側環軸椎関節

法があり, これを図 8 に示す. McGregor 法⁶⁾や McRae 法⁷⁾などに代表される計測法は頭蓋底陥入症では有用であるが, RA では歯突起先端の破壊によって測定が不可能である. このために Ranawat 法と Redlund-Johnell 法⁸⁾が考案され, 広く使用されている. しかし, Ranawat 値は前述のごとく C1/C2 距離の測定であり,

O/C1 の破壊を測定できない. また, Redlund-Johnell 値はこれらの問題はないが, O/C1 距離を評価するうえでは新 Ranawat 値のほうが優れている.

3. OC2 角と頸椎アライメントの変化

OC2 角は VS においては正常群に比して減

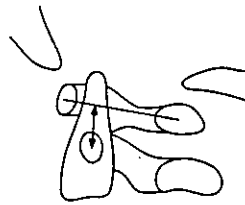


① Chamberlain 線, ② McGregor 線, ③ McRae 線, ④ height index

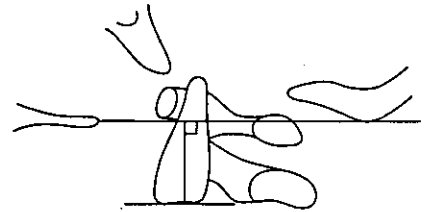
a

McGregor 法：硬口蓋後縁と後頭骨外板最下縁を結ぶ線 (McGregor 線) と歯突起先端との距離 (②)。

McRae 法：大後頭孔の前縁と後縁を結ぶ線 (McRae 線) と歯突起先端との距離 (③)。



b. Ranawat 法：環椎前弓の中心と後弓の中心を結ぶ線と軸椎の椎弓根影の中心との距離



c. Redlund-Johnell 法：McGregor 線と軸椎椎体下縁の midpoint との距離

図 8. 後頭骨軸椎 (O/C 2) 距離の測定法

少しており (前弯の減少), 整復群, 非整復群とも最終調査時には約 4° 前弯の減少があった。これは整復時に整復位を保持するスクリューが後頭骨や頸胸椎の後方成分のみに刺入されているためである。また, 整復していない症例においても骨癒合が成立するまでのあいだに前方がやや潰れて骨癒合するためと考えられた。よって, 頸椎全体のアライメントもこのような原因から, 前弯型から一部直線型や後弯型に移行する症例が存在する。後弯変形は術後の頸部における不定愁訴の原因となるために, できる限り予防するべきである。

4. 垂直方向の整復の必要性和手術適応

一般的には, 軽度の VS 症例に対して手術法を考えるうえでは, 症状を取るためには不安定性に対して固定術を行うだけで十分である。必ずしも垂直方向の整復は必要ではなく, *in situ* fusion でも問題はない。一方, 嚥下困難や睡眠時無呼吸, 眼振などの重篤な症状のある高度の VS には, 垂直方向の整復は必要不可欠である。しかし, どのような症例に対して整復が必要であるかは, 画像診断上の指標は不明確⁹⁻¹¹⁾である。臨床的には術前にカラー固定のみで症状がすべて消失する場合は整復が不要と考えられる。しかし, 実際には頸椎の局所の所見だけでなく, リスクやムチランス型かどうかなど患者

の RA の状態や画像診断を総合的に判断する必要がある。今回の結果からは, 術後に新 Ranawat 値が 10 mm 以上の患者の成績が良好であったことから, これが 1 つの整復が必要であるかどうかの画像診断上の指標であると考えた。

整復の方法としては, 軽症の場合は術前に整復は必要ではなく, 術中に体位を決める時点でイメージ下に整復すれば十分である。しかし, 中等度以上の場合は術前にハローベストを装着して徐々に整復する方法がより安全で有用と考える。さらに重症の場合はハロー牽引により呼吸状態や四肢麻痺をモニターしながら大きな外力によって整復するしかない。これらの場合には, 術中にその整復位を再現して保持することが重要であるが, それはかなり困難である。術前にハローベストを装着して徐々に整復する方法が実際的である。

次に固定範囲の問題であるが, VS を C2 までの short fusion で対応することは困難なことがある。VS はムチランス型や高度破壊型環椎亜脱臼の患者に多く¹²⁾, また症状のない軸椎下病変を合併していたり, 患者自体が次回の手術を考えられない場合もある。それゆえ比較的 long fusion, すなわち後頭骨頸胸椎固定術を選択せざるをえない場合が多い。われわれは以前から, 高度破壊型環軸椎亜脱臼では患者にリス

表 2. われわれの整復法と手術法

- | |
|---|
| 1. 整復法 |
| 1) 軽度の VS(新 Ranawat 値が 20 mm 以上, 延髄症状なし) |
| →術中の直接牽引で一期的整復 |
| 2) 中等度の VS(新 Ranawat 値が 10~20 mm, 延髄症状軽度) |
| →術前にハローベスト装着して整復 |
| 3) 高度の VS(新 Ranawat 値が 10 mm 以下, 延髄症状高度) |
| →術前にハロー牽引で整復 |
| 2. 手術法 |
| 1) short fusion (O~C3) |
| ① ムチランス型でない |
| ② 症状のある軸椎下病変がない |
| ③ 軽度の VS |
| 2) long fusion (O~Th1) |
| ① ムチランス型 |
| ② 症状のある軸椎下病変を合併 |
| ③ 高度の VS で整復が必要 |

クファクターを説明し、治療法としてはできる限り 1 回のみの手術で対応することを原則としてきた。表 2 のごとく比較的広い適応の後頭骨頸胸椎固定術を内固定併用で施行してきた。しかし、その成績は決して満足のいくものではなかった。とくに class III B の場合は脊髄症以外の関節機能障害やほかの脊椎病変や内科的疾患の合併もあり、問題であった。また病期の進行した RA 患者では、ほかの整形外科的疾患のために長期の臥床は廃用性の関節・筋萎縮や内科的合併症の増悪などの問題がある。よって、術前のインフォームド・コンセントは十分すぎるほど行う必要がある。一部で強固な内固定を否定する意見¹²⁾もあるが、われわれはできるだけハローベストを不要とできる手術法を第一選択としている。

まとめ

1) 高度の脊髄症あるいは呼吸障害、めまいなどの延髄刺激症状を有する患者に対して、インストゥルメントを使用した後頭頸椎固定術の 12 例を整復群 6 例と非整復群 6 例の 2 群に分けて手術成績を報告した。

2) VS の整復操作は基本的には全例、術中麻酔下に体位決定時にイメージを使用して試行した。5 mm 以上の整復が行えた整復群では術

直後平均 8.5 mm の整復であり、それは O/C 1 で生じる場合と C1/C2 で生じる場合があった。

3) フックシステムでは矯正の保持は困難であり、術後平均 2 年 2 ヶ月の経過観察期間で矯正損失は 4.8 mm (約 56%) であった。

4) 術後に O/C 2 距離が少なくとも 10 mm 以上ある症例の成績は良好であり、それゆえ軽度の VS (O/C 2 距離が 10 mm 以上) には必ずしも整復は必要ではない。

5) 新 Ranawat 値という後頭骨軸椎間 (O/C 2) 距離測定法を提案した。

文 献

- 1) 清水敬親, 島田晴彦, 枝国英夫ほか: 重度慢性関節リウマチにおける頭蓋頸椎移行部垂直転位の整復固定術. 日脊会誌 10: 68, 1999
- 2) 高田宇重, 鏡 邦芳, 金田清志ほか: 頭蓋頸椎移行部 MR 像の矯正固定術前後における検討. 日脊会誌 11: 55, 2000
- 3) Ranawat CS, O'Leary P, Pellicci P et al: Cervical spine fusion in rheumatoid arthritis. J Bone Joint Surg 61-A: 1003-1010, 1979
- 4) 越智隆弘: 重度慢性関節リウマチの病態. リウマチ 30: 287-300, 1990
- 5) 松井宣夫, 小林正明, 野尻 肇: 慢性関節リウマチの画像診断. リウマチ 34: 993-1004, 1994
- 6) McGregor M: The significance of certain measurement of the skull in the diagnosis of basilar impression. Br J Radiol 21: 171-181, 1948
- 7) McRae DI, Barnum AM: Occipitalization of the atlas. AJR 70: 23-45, 1953
- 8) Redlund-Johnell I, Petterson H: Radiologic measurement of cranio-vertebral region: designed for evaluation of abnormalities of rheumatoid arthritis. Acta Radiol Diagn 25: 23-28, 1984
- 9) Boden SD, Clark CR: Rheumatoid arthritis of the cervical spine. The Cervical Spine, 3rd Ed, ed by Clark CR, Ducker TB, Dvořák J et al, Lippincott-Raven, Philadelphia, p 693-703, 1998
- 10) Crockard A, Grob D: Rheumatoid arthritis: upper cervical involvement. The Cervical Spine, 3rd Ed, ed by Clark CR, Ducker TB, Dvořák J et al, Lippincott-Raven, Philadelphia, p 705-713, 1998
- 11) Clark CR, Menezes AH: Rheumatoid arthritis: surgical condition. The Spine, 4th Ed, ed by Herkowitz HN, Garfin SR, Balderston RA et al, Saunders, Philadelphia, p 1281-1301, 1999
- 12) 平泉 裕, 並木 脩, 藤巻悦夫: ムチランス型慢性関節リウマチの頸椎病変の管理上の留意点. 整形外科 48: 265-273, 1997



伊藤 康夫 長谷川康裕 戸田一潔 中原進之介 田中雅人**

[整形外科 53 巻 12 号 : 1589~1594, 2002]

はじめに

環軸椎不安定症に対する手術法として、以前より Gallie¹⁾, Brooks ら²⁾に代表される後方固定骨移植術が一般的であったが、1987 年に Magerl ら³⁾が報告した環軸関節椎間関節スクリュー固定 (Magerl 法) は、より強固な固定力により術後の矯正損失や偽関節の発生頻度の減少をもたらし、術後の外固定の簡素化を可能にした。以後 Magerl 法は環軸椎不安定症に対し、優れた初期固定力と手術成績が報告

されてきているが⁴⁻⁶⁾, 問題点も存在する⁷⁻⁹⁾。Magerl 法においては、X 線透視下に刺入するガイドワイヤー、スクリューの進入路は目視不可能であり、その進入方向は手術中には特定することはできない。このため、術者の望む任意の環軸関節面内の地点にガイドワイヤーまたはスクリューを確実に通過させることは困難であった。その結果、椎骨動脈損傷、神経損傷の危険性が増加する。また、スクリューが確実に環軸関節内を通過しているか否か、かつまた環軸関節面のどの地点を通過したかの判定を術中

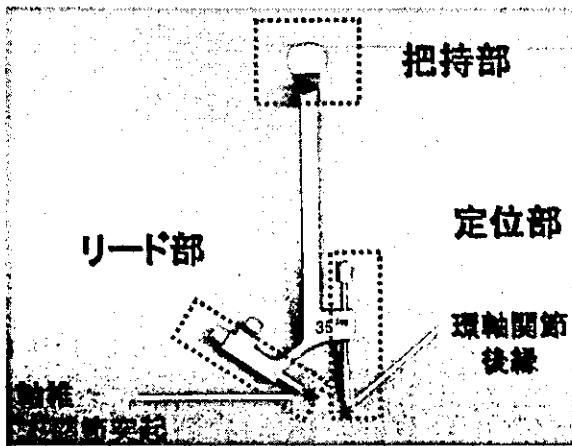


図 1. われわれの作製したピンポイントガイドの部位説明 (リード部, 定位部, 把持部)。リード部: 下関節突起にリード部内筒を設置し、ガイドワイヤーを刺入する。定位部: 螺旋構造であり、環軸関節後縁に設置する。

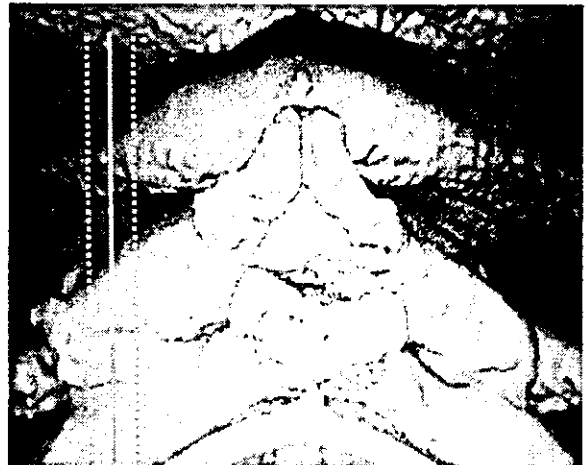


図 2. 術前 3-D CT で得られた環軸椎の後面像。軸椎下関節突起を中心に内外側 2 mm の 3 矢状面を作製する。

Key words : atlanto-axial instability, surgical procedure, transarticular fixation

- * Surgical technique with original pin point guide and preoperative three-dimensional computerized tomography analysis for atlanto-axial screw fixation
要旨は第 72, 73 回日本整形外科学会学術集会において発表した。
- ** Y. Ito (部長), Y. Hasegawa, K. Toda : 神戸赤十字病院整形外科 (〒650-0011 神戸市中央区下山手通 5-6-22 ; Dept. of Orthop. Surg., Kobe Red Cross Hospital, Kobe) ; S. Nakahara (医長), M. Tanaka : 国立病院岡山医療センター整形外科。[筆頭者 E-mail : itoyasuo@oak.dti.ne.jp]



a. 外側 2 mm

b. 下関節突起通過面

c. 内側 2 mm

図 3. 連続する 3 矢状面，狭部が描出されていれば，内・外側にスクリューは狭部で逸脱しない．中央の矢状断面上でスクリュー挿入経路を設定する．



図 4. 安全で理想的なスクリュー挿入経路の設定．H：環軸関節後縁とスクリューの関節内通過点間距離， α ：矢状面上におけるスクリュー挿入角度

にくだすことは不可能であった。

このためわれわれは，確実に軸椎椎弓より軸椎椎間関節突起間部（狭部）を逸脱することなしに通過し，環軸関節内へとガイドワイヤーを挿入するための補助具としてのガイド器具（ピンポイントガイド）[図 1] を独自に製作し（特許番号 2942538 号），その有用性を報告してきた¹⁰⁻¹²⁾。

今回，術前の 3-D CT 上でスクリューの挿入経路を設定し，ピンポイントガイドを用いて術中に挿入

経路を確実に再現することで，より容易に Magerl 法を施行することができるようになった．3-D CT を用いた術前評価の方法とピンポイントガイドを用いた手術手技の実際を報告する．

—— 3-D CT を用いたスクリュー経路の設定 ——

可及的整復位で 3-D CT を撮影し，三次元表示された環軸椎後面像より軸椎下関節突起，ならびにその内・外側 2 mm を通過する 3 矢状面を作製する（図 2, 3）．4 mm 径のスクリューを挿入する場合，この 3 矢状面上で狭部が描出されていることが，内・外側方向にスクリューが狭部から逸脱しない最低条件となる．

狭部が描出されていれば，軸椎下関節突起を通過する矢状面上でスクリュー（ガイドワイヤー）の挿入経路の設定を行う．下関節突起部での刺入点は下関節突起の近位 2 mm 地点とし，狭部を逸脱せずに環軸関節をできる限り直交に近く通過し，環椎外側塊にいたる経路が望ましい（図 4）．

ここで，スクリュー軌道が環軸関節面内を通過する点と環軸関節後縁との距離（H）が測定できる．また，挿入角度と頸椎のアライメントがなす角度（ α ），ガイドワイヤー刺入距離，スクリュー長も測定できる．この距離 H ならびに角度 α をピンポイントガイド上で設定する．

—— ピンポイントガイドの説明 ——

われわれの考案した本ガイド器具は，環軸関節面

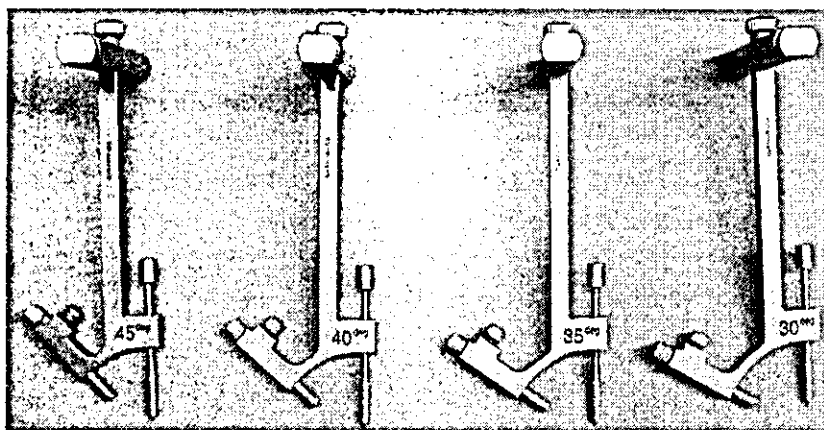


図 5. ピンポイントガイド. 30~45°まで5°間隔で4種類

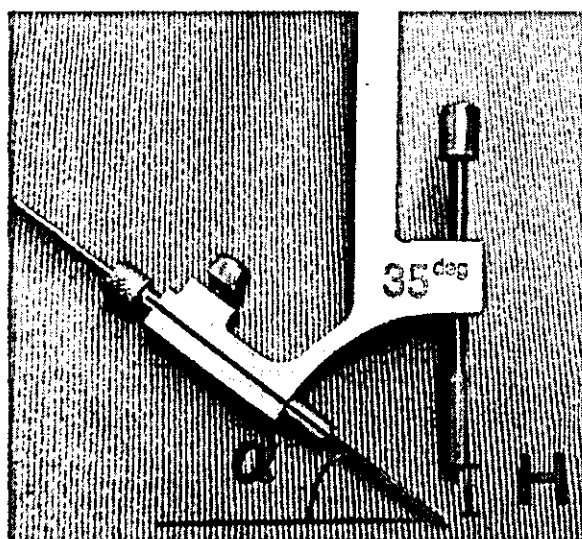


図 6. ガイドワイヤー刺入. ワイヤーは確実に定位部先端よりH mmの地点を通過する.

内通過点を決定する定位部と、環軸関節内通過点へ向かって刺入されるガイドワイヤーを挿入するリード部からなる(図1). 定位部の先端構造は螺旋構造であり、距離Hが調節可能であり、関節内の通過点を規定できる. 刺入角度 α は30°から5°間隔で45°まで4種類用意した(図5). リード部からガイドワイヤーを刺入すると、定位部先端よりH mmの地点を通過する仕組みとなっている(図6).

手術手技の実際

全身麻酔下に、頭部はMayfield三点固定器を用いて固定し腹臥位とする. ポータブル透視装置で得られる側面像を用いて可及的整復位ならびに頸椎全体のアライメントを水平位とする(図7). 皮切は後



図 7. 術中Mayfield三点固定後、透視画像で脊柱アライメントをほぼ水平にする.

頭骨イニオンから患者自身の体格にもよるが、C5棘突起レベルまでとする.

環椎は移植母床範囲まで、軸椎とC3は椎間関節外側まで展開を行う. とくに軸椎の展開は軸椎椎弓から関節突起間部を経て頭側へ展開し、環軸関節後縁を露出しておく. このさい、C1/C2間の神経血管束は頭側へ回転する. この部位からの出血にはインテグランなどの止血薬を用いて圧迫止血する. 環椎後弓にチタン製ケーブルまたはテクミクロンを通し、助手にこれを把持させる.

術前に計測しておいた距離Hならびに刺入角度 α をピンポイントガイド上で設定する. 定位部を環軸関節後縁にストッパーの位置まで打ち込み、把持部を垂直に把持する. リード部の内筒をスライドさせて、刺入点である軸椎下関節突起で固定する(図8).

術前計測されていたガイドワイヤー刺入距離に

従ってガイドワイヤーを刺入していく。環軸関節面に達すると、助手は把持したケーブルまたはテクミクロンを後方（背側）に持ち上げ整復操作を加え、術者はガイド器具を取りはずして、軸椎を屈曲させながら整復する。整復後、ガイドワイヤーの刺入をすすめていく。関節面を貫通するさいにガイドワイヤーが前方（腹側）へ偏位したり、環軸関節を押し離れさせることがあるので無理に押しつせず、ゆっくり挿入することが肝要である。環椎外側塊を通過させ、ワイヤー刺入を完了する。反対側も同様にガイドワイヤーを刺入する。

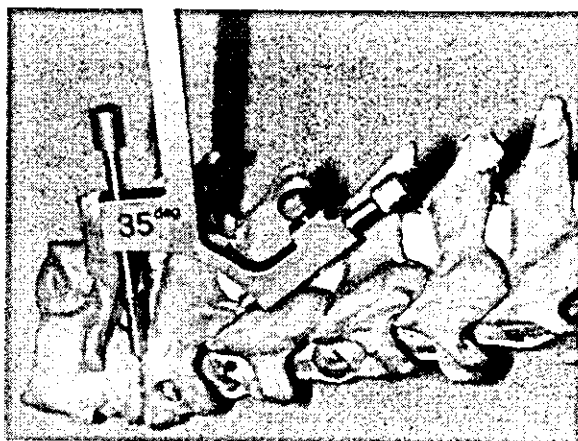


図 8. ガイド設置 (模擬骨上)

ドリリングを行うさいは、関節を押し離れさせることがあり、または、ガイドワイヤーが過度に進入して後咽頭損傷を起す危険性があるので、側面透視画像をみながらの作業となる。4 mm 径先ねじの海綿骨スクリューを用いて固定し、引き続いて対側のドリリング、スクリュー挿入へと手術をすすめ、Magerl 法が完成する。後方骨移植を行い、手術を終了する。

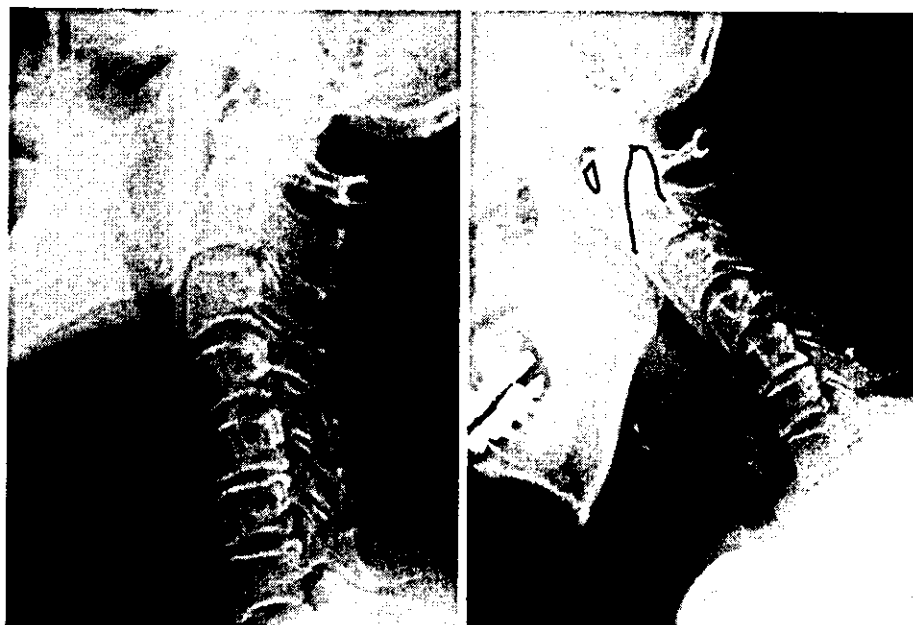
症例提示

症 例. 55 歳, 女, 多発性関節リウマチ (RA).

耐えがたい項部痛を訴え、手術を施行した。術前環椎齒突起間距離 (ADI) 9 mm, 術前 3-D CT で距離 H 5 mm, 刺入角度 35°, スクリュー長 36 mm と計測し、ピンポイントガイド上で設定し手術を施行した。術後 ADI は 2 mm であった。最終観察時、骨癒合が完成し、矯正損失はみられない (図 9~11)。

考 察

Magerl 法を行うさいには、スクリューが安全・確実に軸椎内を通過し、環軸関節内の至適地点に挿入されることが肝要である。そのためには術前に X 線像, MRI, CT を用いての詳細な環軸椎の形態、椎骨動脈の走行などの評価が必要不可欠である。たとえば Dull¹³⁾らの用いた oblique axial CT imaging (ス



a. 伸展位

b. 屈曲位

図 9. 症例. 55 歳, 女, 多発性 RA. 耐えがたい項部痛を訴える。環軸椎不安定性を認める。



図 10. 症例. 術中X線像. 両側にガイドワイヤー刺入後. 2本のガイドワイヤーは同じ角度で挿入しており, X線像上重なり合っ
て1本に見える.



図 11. 症例. 術後の3-D CT. スクリューは狭部
で逸脱することなく, 理想的な経路を通
過している.

クリュー挿入方向のCT), またはそれと直交する(スクリュー挿入方向と直交する)CTを用いて軸椎関節突起間部の幅を計測し, 挿入するスクリュー径よりも大きいことを確認することが必須である.

さらに, 狭部においてガイドワイヤー, スクリューが逸脱しないような刺入経路の設定を行わねばならない. しかし, Magerl法における手術手技は熟練を要し, とくにガイドワイヤー, スクリューの挿入はその進入路が目視不可能となる. 従来より用いられている一般的なガイド器具を用いてのスクリュー挿入手技は, 術前に測定した挿入角度を手術中, 忠実に再現できないという不確実性のうえになり立っている. 三次元的な刺入角度は術中に一定せず, 関節内の通過点も不明確であり, イメージ透視下での煩雑な操作が必要になる.

Jeanneret¹⁴⁾の制作したaiming deviceを用いても矢状面内での刺入角度は規定されており, 症例により異なる挿入角度に対しては対応不可能である. さらに, このaiming device使用時の環軸関節面内の通過点はきわめて限定され, 任意の位置にスクリューを貫通させることは不可能である. さらに, 狭部におけるガイドワイヤー(スクリュー)の逸脱の危険性に対する考慮はなされていない.

以上のように, 術前に行った評価や計測を手術中に有効に再現することは従来の手技, 器具では至難のわざであり, このことが神経血管損傷, 過度の被曝, 不確実なスクリュー固定などの合併症を引き起こすことは必然性がある. われわれは環軸関節面の中心点とスクリュー挿入の刺入点(軸椎下関節突起先

端)の2点を三次元上で座標設定し, これを結ぶ直線をガイドワイヤーの刺入軌道とし, 矢状面上における脊柱配列とのなす角度を計測し, ガイド器具の製作に応用してきた¹¹⁾.

しかし, 刺入経路のもっとも逸脱しやすい危険な部位の1つである軸椎狭部での安全性に疑問が残る. そこで, 3-D CTを術前に撮影し, 安全なスクリュー挿入経路が作製できれば, その術前計測値(H, α)を術中にガイド上で設定することで, 挿入経路が術中に容易に再現可能となり, より安全確実にMagerl法を遂行できる. われわれは, 本ガイド器具のもつ, 任意の一定距離地点にガイドワイヤーを通過させることができる特性を生かし, ほかの部位の手術にも使用している.

まとめ

- 1) 独自に作製したピンポイントガイドと, 術前3-D CTを用いたMagerl法の手術手技を紹介した.
- 2) 術前の3-D CTから得られるスクリュー挿入経路の作製はきわめて重要であり, この術前情報を術中に忠実に再現可能な本ピンポイントガイドを用いることで, Magerl法はより安全・確実に遂行できる.

文 献

- 1) Gallie WE: Fractures and dislocations of the cervical spine. Am J Surg 46: 495-499, 1939
- 2) Brooks AL, Jenkins EB: Atlanto-axial arth-

- rodesis by the wedge compression method. J Bone Joint Surg 60-A : 279-284, 1978
- 3) Magerl F, Seemann PS : Stable posterior fusion of the atlas and axis by transarticular screw fixation. Cervical Spine 1, ed by Weidner A, Kehr P, Springer-Verlag, New York, p 322-327, 1987
 - 4) Hanson PB, Montesano PX, Sharkey NA et al : Anatomic and biomechanical assessment of transarticular screw fixation for atlantoaxial instability. Spine 16 : 141-145, 1991
 - 5) Grob D, Crisco JJ, Panjabi MM : Biomechanical evaluation of four different posterior atlantoaxial fixation techniques. Spine 17 : 480-490, 1992
 - 6) Stillerman CB, Wilson JA : Atlanto-axial stabilization with posterior transarticular screw fixation ; technical description and report of 22 cases. Neurosurgery 32 : 948-955, 1993
 - 7) Grob D, Jeanneret B, Aebi M et al : Atlanto-axial fusion with transarticular screw fixation. J Bone Joint Surg 73-B : 972-976, 1991
 - 8) Smith MD, Phillips WA, Hensinger RN : Complications of fusion to the upper cervical spine. Spine 16 : 702-705, 1991
 - 9) Coric D, Branch CL, Wilson JA : Arteriovenous fistula as a complication of a C1-2 transarticular screw fixation. J Neurosurg 85 : 340-343, 1996
 - 10) 伊藤康夫, 長谷川康裕, 中原進之介ほか : ホールインワンガイドを用いた Magerl 法の手術経験. 中部整災誌 41 : 1359-1360, 1998
 - 11) Ito Y, Hasegawa Y, Toda K : The original hole-in-one guide for atlantoaxial transarticular screw fixation. J Orthop Sci 6 : 16-21, 2001
 - 12) 田中雅人, 中原進之介, 小浦 宏ほか : 慢性関節リウマチの頸椎病変に対する手術治療. 整形外科 52 : 509-514, 2001
 - 13) Dull ST, Tosell RM : Preoperative oblique computed tomographic imaging for C1-C2 transarticular screw fixation ; technical note. Neurosurgery 37 : 150-152, 1995
 - 14) Jeanneret B : Posterior transarticular screw fixation of C1-C2. Techniques Orthopaedics 9 : 49-59, 1994

*

*

*

診療余卓



診療にも世界史が必要？

先日、中国・大連出身の90歳、女性が足関節捻挫で来院した。その患者は両足が小さく、X線像をみながら若い医師が「骨系統疾患でしょうか…」、「いや、これは纏足（てんそく）だよ」。

纏足とは、中国で女兒が4～5歳になったころ足に布を巻き、固く縛って足を大きくしないようにした風俗。唐末のころから起り流行をきわめた。清の康熙帝が禁止令を出しても効果がなかったが、民国となってからはほとんど絶滅した（『広辞苑』より）。

100年以上前に流行したものを21世紀の日常診療でみるとは…

（平塚のタルボウ）

原 著

関節リウマチ患者の抑うつ傾向

行岡病院整形外科・同内科¹

行岡 正雄 小松原良雄 前田 晃
七川 歆次 行岡 和彦¹ 古満 豊¹

(2001.10.22 受付, 2002.1.29 受理)

要 旨=関節リウマチ (RA) 患者の抑うつ傾向を Zung の self-rating depression scale (SDS) を用いて調査し, 287 例中 113 例(約 39%)に抑うつ傾向を呈していることが判明した。また SDS は face scale ($r=0.55198$, $P=0.0001$), 次いで visual analog scale (VAS) ($r=0.40772$, $P=0.0001$) と相関しており, 年齢, 罹病期間, 血沈, CRP とは相関していなかった。次に 287 例中調査し得た 238 例についてステロイド投与の有無での抑うつ傾向の程度を調査した。ステロイド投与群は 131 例で SDS の平均は 38.63 (± 8.37 標準偏差), ステロイド非投与群は 107 例 SDS の平均 35.98 (± 7.97) であり, これに t 検定を行うと $t=2.4834$, $df=236.0$, $P=0.0137$ でステロイド投与群に抑うつ傾向が高いことが判明した。ステロイドの投与量と抑うつ傾向の程度との間には有意差を認めなかった。

はじめに

RA 患者では強い関節の疼痛や機能障害のために心理的ストレスや抑うつ状態が惹起される可能性が示唆されている^{1,2}。また RA に対するうつ病およびうつ状態の合併は疼痛を増強し, 本来の RA の活動性による疼痛を増強する可能性が考えられる^{3,4}。今回われわれは簡便なうつ病の自己評価尺度である Zung の self-rating depression scale (SDS)⁵⁻⁷ (表 1) を用いて RA の抑うつ傾向出現頻度について調査し, 抑うつ傾向に関連する因子についても検討を行ったので報告する。

1. 対象

当院入院および外来通院中の RA 患者 287 名 (男性 34 名, 女性 253 名) を対象とした。調査時平均年齢 58 歳 (22 歳~80 歳), 平均罹病期間は 15.48 年 (± 11.98 標準偏差) であった。

2. 方法

Zung の SDS を用い抑うつ傾向の出現頻度を調査し, また SDS と年齢, 罹病期間, Lorish らの face scale⁸, visual analog scale (VAS), modified health assessment questionnaire (MHAQ)⁹, 血沈, CRP との相関関係を調査した。またステロイド投与の有無,

量によって抑うつ傾向の出現頻度に差が出るか否かも併せて調査した。なお質問はインフォームドコンセントを得たうえで研究者 (行岡) と 2 名の訓練された質問者により聞き取り調査として行った。血沈, CRP の測定は SDS 調査前後 2 ヶ月間のものを用いて行った。

3. 結果

- 1) SDS 40 点以下を正常とし, SDS 40~49 点を軽度の抑うつ傾向あり, SDS 50 点以上を中等度以上の抑うつ傾向ありとした場合, SDS 40~49 点が 79 名 (27.53%), SDS 50 点以上が 34 名 (11.85%) 合わせて 113 名, 約 39% に抑うつ傾向が認められた。
- 2) 調査時すでに抗うつ剤を投与されていた症例は 16 例で抗うつ剤の種類, SDS の結果は表 2 に示す。
- 3) 調査時 VAS の平均は 4.14 cm (± 2.60) であった。これは SDS 39 点以下では VAS 平均 3.36 (± 2.41), SDS 40~49 点では VAS 平均 5.28 (± 2.47), SDS 50 点以上では VAS 平均 5.45 (± 2.35) であった。MHAQ の平均は 6.64 (± 6.10) であった。これは SDS 39 点以下では MHAQ 平均 5.14 (± 5.47), SDS 40~49 点では MHAQ 平均 8.06 (± 5.99), SDS 50 点以上では MHAQ 平均 11.03 (± 6.66) であった。Face scale の平均

<Keywords> depression : pain : RA

表 1 Self-rating depression scale (SDS) : Zung 1965 (渡辺⁵⁾1994)

SDS の質問項目				
	無いか たまに	時々	しばしば	いつも
1. 気分が沈んで、ゆううつだ				
2. 朝方が一番気分がいい				
3. 些細なことで泣いたり、泣きたくなる。				
4. 夜、よく眠れない				
5. 食欲はふつうにある				
6. 性欲はふつうにある (異性の友人とつきあってみたい)				
7. 最近やせてきた				
8. 便秘している				
9. ふだんより動悸がする (胸がドキドキする)				
10. 何となく疲れやすい				
11. 気持ちはいつもさっぱりしている				
12. いつもと変わりなく仕事 (身のまわりの事) ができる				
13. おちつかず、じっとしてられない				
14. 将来に希望 (楽しみ) がある				
15. いつもよりイライラする				
16. まよわず物事をきめることができる				
17. 役に立つ人間だと思う				
18. 今の生活は充実していると思う (今の生活に張りがある)				
19. 自分が死んだ方が、他の人は楽に暮らせると思う				
20. 今の生活に満足している				

SDS の評価のしかた

質問事項	採 点				評価基準	
	無いか たまに	時々	しばしば	いつも	合計点数	評価
1, 3, 4, 7, 8 9, 10, 13, 15, 19	1点	2点	3点	4点	39点以下	抑うつ傾向は乏しい
2, 5, 6, 11, 12 14, 16, 17, 18, 20	4点	3点	2点	1点	40~49点	軽度の抑うつ傾向あり
					50点以上	中程度の抑うつ傾向あり