上斜筋麻痺に対する下直筋水平移動術

野島 祥代・小原真樹夫・清水 公也

武蔵野赤十字病院眼科

Horizontal Transposition of the Inferior Rectus Muscle for Superior Oblique Palsy

Sachiyo Nojima, Makio Kohara, Kimiya Shimizu

Department of Ophthalmology, Musashino Red-Cross Hospital

要 約

両側性の上斜筋麻痺の症例に対して、von Noorden の原法に準じた片眼の下直筋の水平移動術を行ない、良好な結果を得たので報告した。症例は31歳の男性で、回旋性の複視を訴え、両眼の外方回旋、V型内斜視などより、両眼性の上斜筋麻痺と診断し、左眼の下直筋の鼻側移動術を行った。術眼において外方回旋は正面視 5° 、下方視 10° の改善がえられ、術前に正面視、下方視で自覚された回旋複視は右下方視以外は解消された。現在、外方回旋斜視に対しては上斜筋前部前転などの上斜筋強化手術が行なわれることが多いと考えられるが、今回行なった下直筋の鼻側への水平移動は、症例によっては今後選択してよい術式と考えられた。

Abstract

A 31-year-old male with bilateral superior oblique palsy, who complained of torsional diplopia, underwent von Noorden's horizontal transposition of the vertical rectus muscle. Ocular motility was full in all direction, but excyclotropia and V-pattern esotropia were observed before surgery. Nasal transposition of the inferior rectus muscle of the left eye was performed. The effect was a correction of 3 degree in upward position, 5 degree in primary position and 7 degree in downward position in the treated eye. Torsional diplopia, formerly present in primary position and downward gaze, was limited to right downward gaze after surgery. Although the advancement of the anterior portion of the superior oblique tendon has become an accepted mode of treatment for excyclotropia, nasal transposition of the inferior rectus muscle is a viable choice.

連絡先 (〒180-0023) 東京都武蔵野市境南町一丁目26番1号

武蔵野赤十字病院眼科 野 島 祥 代

Tel.0422-32-3111

Key words : superior oblique palsy, transposition of the vertical muscle

図1. 術前のHess赤緑検査

I. 緒 言

眼筋麻痺の中で、上斜筋麻痺は頻度も高く、日常診療で遭遇する機会が多い。片眼性の上斜筋麻痺では眼球は上斜視、内斜視、外方回旋斜視を起こすが、両眼性の場合は外見上の眼球運動制限は著明でなく、両眼の外方回旋斜視が主となることが多く、回旋複視、頭位異常などを訴える場合には手術的な治療の対象となる。上斜筋麻痺の手術では従来は拮抗筋である下斜筋を弱化するか、麻痺筋である上斜筋を強化することが多かった。von Noordenらは回旋偏位に対し、上下の直筋の水平移動を行ない、その有用性を述べている¹⁾。われわれも両眼の上斜筋麻痺による回旋複視を訴える症例に、片眼の下直筋の鼻側への水平移動を行ない、自覚症状の軽減が得られたので報告する。

II. 症 例

症例：31歳、男性。

主訴：回旋性の複視。

現病歴：1996年8月22日、ベランダより転落して、意識消失し、当院脳神経外科入院。意識回復後、正面視、下方視での複視を自覚し、10月14日眼科受診。

眼科的所見：視診にてあご引き頭位をとっていた。眼位は正面視では正位。眼球運動はひき運動、むき運動とも制限はなかった。Hess赤緑検査では、V型の内斜視と左眼の上斜視を認めた(図1)。シノプトフォアでの眼位は、右眼

固視において上方視20°で6°内斜視、正面視で8°内斜視、下方視20°で10°の内斜視と、上下での眼位差4°のV型内斜視を認めた。9方向すべてで外方回旋斜視を呈し、下方視では20°以上となった。上下偏位は2°以下の左眼の上斜視であった(図2a)。左眼固視でも上下の眼位差5°のV型内斜視、9方向すべてでの

5° ET 0° L/R	7° EX	6° ET 0° L/R	7° EX	5° ET 1° L/R	7° EX
5° ET 2° L/R	12° EX	8° ET 1° L/R	11° EX	6° ET 0° L/R	11° EX
11° ET 2° L/R	21° EX	10° ET 1° L/R	20° EX	7° ET 0° L/R	22° EX

右方視

左方視

図2a. シノプトフォアによる術前の9方向眼位
(右眼固視)

7° ET 4° L/R	16° EX	4° ET 4° L/R	13° EX	5° ET 4° L/R	13° EX
8° ET 3° L/R	16° EX	8° ET 3° L/R	16° EX	7° ET 5° L/R	17° EX
9° ET 3° L/R	23° EX	9° ET 5° L/R	25° EX	12° ET 6° L/R	25° EX

右方視

左方視

図2b. シノプトフォアによる術前の9方向眼位
(左眼固視)

外方回旋斜視, 上下偏位 6° 以下の上斜視と同じ傾向を示した (図 2 b)。また頭位の傾きに注意して, 片眼遮蔽にて開放眼に残像法用スライドを固視させて, 左右各一眼ずつの回旋を自覚的に測定したところ, 左右各眼とも全方向で外方回旋斜視が認められ, 下方視で増大した。Bielschowsky Head Tilt Testは左右とも陰性であった。

経過: Hess 赤緑検査で V 型の斜視, シノプト

左眼

図 3. 下直筋の移動位置

フォアで両眼外方回旋斜視がみられたことから両側性の上斜筋麻痺と診断し, 経過観察していたが, 自覚症状, 他覚的所見に変化ないため, 受傷約 8 ヶ月後の 1997 年 6 月 27 日に, 左下直筋の鼻側への水平移動術を行った。von Noorden¹⁾ の原法に準じて下直筋を腱の幅の分水平方向に移動した (図 3)。術前に正面視および下方視すべてで見られた複視は右下方視のみとなり, あご引き頭位は解消された。Hess 赤緑検査では V 型の斜視は大きな変化はなかったが, 右方視での左眼の上斜視が顕著になった (図 4)。シノプトフォアでは外方回旋は 9 方向すべてで減少し, 右眼固視では正面視で 5° , 下方視で 10° , 左眼固視では正面視で 6° , 下方視で 13° の改善が得られた。それに反して上下の斜視は 9 方向すべてで大きくなり, 正面視で右眼固視左眼固視共に 3° の左眼の上斜を認め, 右方視で増強した。内斜視については術前に比べ, 大きな変化はなかった (図 5 a, 図 5 b)。

図 4. 術後の Hess 赤緑検査

3° ET 6° L/R	2° EX	4° ET 5° L/R	2° EX	4° ET 2° L/R	0° EX
1° ET 10° L/R	3° EX	6° ET 4° L/R	6° EX	3° ET 3° L/R	4° EX
5° ET 14° L/R	14° EX	10° ET 12° L/R	10° EX	4° ET 2° L/R	12° EX

右方視

左方視

図 5 a. シノプトフォアによる術後の 9 方向眼位 (右眼固視)

5° ET 7° L/R	5° EX	4° ET 4° L/R	7° EX	5° ET 2° L/R	7° EX
6° ET 12° L/R	8° EX	5° ET 6° L/R	10° EX	2° ET 1° L/R	7° EX
8° ET 10° L/R	10° EX	9° ET 10° L/R	12° EX	5° ET 1° L/R	12° EX

右方視

左方視

図 5 b. シノプトフォアによる術後の 9 方向眼位 (左眼固視)

Ⅲ. 考 按

上斜筋麻痺での眼球偏位の方向は、上斜視、内斜視、外方回旋斜視となるが、手術の対象となるのは主として上下斜視と外方回旋斜視の場合と考えられる。上下斜視に対しては、患眼の上直筋後転、健眼の下直筋後転などが行なわれている。外方回旋斜視に対しては拮抗筋である下斜筋の弱化手術として筋部分切除術、後転術などが、また麻痺筋である上斜筋の強化手術として腱縫縮術、腱前部前転術（Harada-Ito procedure）²⁾などが行なわれてきた³⁾。下斜筋弱化手術は続発性の下斜筋過動に対するものである。本症例のように下方視での回旋複視を訴える症例には適当でないと考えられる。上斜筋麻痺に対するKnapp分類¹⁾に従えば本症例のような両側の上斜筋麻痺はClass VI になり、両側の上斜筋強化手術が適応とされる。

上斜筋強化手術の過去の手術成績を回旋偏位の矯正効果でみると、腱縫縮術では中山⁵⁾の $2^{\circ} \sim 19^{\circ}$ 、井崎ら⁶⁾の $4^{\circ} \sim 20^{\circ}$ 、腱前部前転術では大月ら⁷⁾の $10^{\circ} \sim 12^{\circ}$ 、丸尾⁸⁾の $10.2^{\circ} \pm 4.0^{\circ}$ などの報告がある。手術定量については一定の見解は得られていないが、現時点では回旋偏位の矯正には腱前部前転術が上下偏位に影響を与えることが少なく、一般的と考えられている⁹⁾。一方von Noorden¹⁾による下直筋の水平移動では外方回旋斜視の矯正効果は、正面視では、 $2^{\circ} \sim 10^{\circ}$ （平均 6° ）、下方視では $3^{\circ} \sim 15^{\circ}$ （平均 7° ）であり¹⁾、今回のわれわれの症例も右眼固視のシノプトフォアでは正面視で 5° 、下方視で 10° の回旋の減少をみており、自覚的にも頭位の改善、回旋複視の軽減が得られた。下直筋の鼻側への水平移動は下直筋の外方回旋を弱化させることになり、眼球の内方回旋が得られるものと考えられる。

今回行なった下直筋の水平移動術は回旋角度の矯正量は上斜筋強化手術と比較すると少ないが、患者の回旋複視に対する訴えの解消、それに伴う頭位異常の消失が今回の手術の評価される点であると言える。更に上斜筋手術に比べ過矯正の心配は少なく、その場合も対処しやすいと考えられる。

上斜筋手術は定量の難しさや直筋に比べて手術が煩雑であることなどから、上斜筋麻痺と診断しても手術は敬遠されがちであった。上斜筋に対する手術は、球後麻酔、鎮痛剤の併用などで行われていることが多いが¹⁰⁾、今回用いた手術は点眼麻酔のみで十分行うことが出来、患者の苦痛も少ないと考えられる。また内方回旋斜視に対しても上直筋に対して同様に鼻側への移動を行うことで対処できるのは大きな利点と思われる。後天性上斜筋麻痺に上斜筋縫縮を行うと必発とされる医原性Brown症候群についてvon Noorden¹⁾は特に対策は述べていないが、術眼の上直筋後転などで対処する必要があると考えられる。術後生じる上斜視を防ぐには下直筋の移動量を変える、両眼に振り分けて移動させるなどが対策として考えられる。これらは今後の検討課題と思われる。

参考文献

- 1) von Norden G K, et al : Horizontal transposition of the vertical rectus muscle for cyclotropia. Am J Ophthalmol :122 : 325-330, 1996
- 2) Harada M, et al : Surgical correction of cyclotropia. Jpn J Ophthalmol :8:88-96, 1964
- 3) 矢ヶ崎悌司：斜筋手術。眼科手術 9 : 463-474, 1966.
- 4) Knapp P :Classification and treatment of superior oblique palsy. Am Orthop J 24:18-22,1974.
- 5) 中山緑子：運動性回旋融像の研究。第3報 上斜筋麻痺における上斜筋縫縮術の効果。日眼91 : 807-814, 1987.
- 6) 井崎篤子，他：上斜筋麻痺23症例の臨床的検討。眼紀40 : 2464-2470, 1989.
- 7) 大月洋，他：外傷性側滑車神経麻痺に対する上斜筋前部前転術。日眼95 : 288-293, 1991.
- 8) 丸尾敏夫：上斜筋麻痺の手術。眼臨84 : 1543-1552.
- 9) 大月洋，他：上下斜視・眼筋麻痺の治療，141-142，金原出版，東京，1984.
- 10) 岩重博康：斜視手術の基本術式と量定一回旋

偏位矯正術, 丸尾敏夫 (編) : 眼科プラクティス 4, 152-154, 文光堂, 東京, 1993.

質問

(座長 東 範行)

1. 上下に対する複視の訴えはどうでしたか？

答弁

1. 術後5カ月の時点で、上下の複視についての訴えはきておりません。術前も回旋の複視が強かったためか、上下の複視はあまり気にならなかったようです。