



## Characteristics and surgical outcomes of consecutive exotropia of different etiologies

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2016-01-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 澤田, 麻友 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10271/2915">http://hdl.handle.net/10271/2915</a>

博士(医学) 澤田 麻友

## 論文題目

Characteristics and surgical outcomes of consecutive exotropia of different etiologies  
(種々の原因による続発外斜視の特徴と手術結果)

## 論文の内容の要旨

### 〔はじめに〕

内斜視矯正手術では数年から数十年かけて過矯正がおこり、術後外斜視になることがある。その原因としては、加齢、両眼視の減弱、内直筋構造の変化、手術された筋の眼球への付着部の異常などが考えられている。付着部の異常としては、内直筋を包む筋鞘は眼球に付着しているが、筋実質は眼窩深部へとスリップした **slipped muscle**、強膜への付着部と内直筋の間に伸展した結合組織を認める **stretched scar**、眼球に内直筋組織が全く付着しておらず術中に筋を発見できない **lost muscle** が報告されている。術後外斜視の治療成績を調べた研究は多数あるが、手術時に観察された付着部異常の種類にわけて 1 年以上経過を観察し、比較した報告は過去にない。今回当院で手術を行った術後外斜視の症例について創部の状態で分類し、術後経過について検討した。

### 〔対象と方法〕

対象は、浜松医科大学医学部附属病院で 2002-2011 年に術後外斜視に対し手術を受けて、術後 1 年以上経過観察した症例である。過去に内斜視手術を受けた内直筋の付着状態から、正常、**slipped muscle**、**stretched scar**、**lost muscle** に分類した。その中で、筋が発見されなかった **lost muscle** はあきらかに術直後の成績が悪いため除外し残りの 3 群を検討した。また術後経過観察期間が 1 年未満のもの、1 年以内に追加手術を受けたものは除外した。

対象症例の性別、初回手術時の年齢、術後外斜視にたいする矯正手術時の年齢、視力、他覚的屈折、術前の斜視角、術後外斜視矯正手術の術式、術後 1 ヶ月から最終受診時までの斜視角の 1 ヶ月あたりの変化量、立体視について検討した。

当研究は浜松医科大学医の倫理委員会の承認を得て行った。

### 〔結果〕

2002-2011 年に術後外斜視に対する手術を受けたのは 43 例であった。このうち当研究の対象となったのは、23 例 24 眼で、内訳は **slipped muscle** 群 9 例 10 眼(すべて女性)、**stretched scar** 群 6 例 6 眼(男性 2 例、女性 4 例)、正常群 8 例 8 眼(男性 4 例、女性 4 例)であった。平均観察期間は **slipped muscle** 群 41.4 ヶ月、**stretched scar** 群 34 ヶ月、正常群 45.5 ヶ月で、3 群間に有意差はなかった。**Slipped muscle** 群はすべて女性であったが、性別に 3 群間で有意差は認めなかった。術前の近見斜視角は **slipped muscle** 群(80.1 prism diopter (PD))と正常群(43.8 PD)で有意差があった( $P = 0.02$ )が、その他の術前・術後の斜視角では各群間で有意差は認めなかった。術後の

斜視角の1ヶ月あたりの変化量は slipped muscle 群 0.3 PD/月、stretched scar 群 0.1 PD/月、正常群 0.2 PD/月 であり、3 群間に有意差はなかった。他覚的屈折検査では正常群でのみ術眼で非術眼に比べ有意に遠視を認めた(術眼 0.95 D、非術眼 0.53 D、 $P = 0.04$ )。立体視検査では、術前はすべての症例で立体視を認めなかったが、術後外斜視矯正手術後には slipped muscle 群で 3 例、stretched scar 群で 1 例が立体視を確認できた。正常群では立体視を得られた症例はなかった。

#### [考察]

上記の結果をふまえて、再手術後のもとりの、屈折値の違い、について有意な結果を得たので考察する。さらに初回手術時期については、その後の調査で興味深い事項が明らかになったので、合わせて考察する。

第一に、初回手術で後転されていた内直筋をもとにもどす再手術の後、斜視角の経時変化はいずれの群も臨床的に問題になるほど大きいものではなく、また各群の間に違いはなかった。術後外斜視は、過去に後転された内直筋の前転のみで良好な結果が得られたとの報告が多いが、創部異常での分類はしていない。Stretched scar による術後外斜視への治療の報告もあるが、術後の経過観察期間が短い。本研究のように各群間にわけてさらに長く経過をおえば、各群間の違いが明らかになる可能性もある。

第二に、正常群では手術眼が非手術眼に比べてその値は小さいながらも有意に遠視が強かった。また、正常群では術後に立体視を得られた症例はいなかったのに対して、付着部異常をとともう stretched scar と slipped muscle ではそれぞれ 1 例ずつではあるが術後に立体視を獲得している。内斜視術後の過矯正のリスクファクターとしては屈折変化、輻輳の状態の変化、両眼視の不良、弱視があげられるが、今回の結果では正常群でのみ屈折変化と両眼視不良がみられた。このことは術後外斜視の発症に関与する要素のうち、機能的要素と解剖学的要素は独立していることを示唆するものである。

第三に、各群での初回手術時期の違いが明らかとなった。Stretched scar 群が 1964-2004 年、正常群が 1959-2010 年に初回手術を行われていたのに対し、slipped muscle 群では 1961-1974 年と他の群より古い時期に集中していた。1960、1970 年代の手術記録は確認できないが、その時期の手術法や縫合が slip をおこしやすくしている可能性がある。Ludwig らは stretched scar は過矯正の 50% でみられると報告しているが、今回の症例では stretched scar は 19% にすぎず、45% が正常であった。1960-70 年代と現在では顕微鏡を用いるなど手術方法が進歩しており、そのため術後外斜視に占める創部異常の割合は減って、創部が正常な術後外斜視の割合が増加することが予測される。

われわれの研究ではいくつか問題点もある。レトロスペクティブであるがゆえに除外した症例も多く、症例数が少なめである。また、症例ごとに手術方法が異なっている。

今回の報告は、術後外斜視を過去に手術を受けた内直筋を解剖学的に分類し、治

療後の経過を最も長く追った報告である。今後も術後外斜視の理解と治療のため、プロスペクティブに、多施設で研究していく必要がある。