

主に斜視・弱視診療アトラス、視能学、講義資料より

### 術式による矯正効果

術式	矯正効果(1mmにつき)
後転術	1~2°
短縮術	1°
前転術	1°
後転-短縮術	1.5~2° (2筋するのでこの約倍)
前転-後転術 (講義資料)	約5° (8歳まで) 約4.5° (大人)

矯正効果 弱化学術(後転) > 強化学術(前転)  
内直筋(ト-ヌス高い) > 外直筋  
1回手術 > 2回に分ける手術  
斜視量大 > 斜視量小  
向き運動の異常大の斜視 > 異常小の斜視  
結果の安定性 前後転併用法 > 後転 > 前転

### 筋による術量の目安

筋	斜視角に対する後転量
内直筋	斜視角2° に対して 後転1mm
外直筋	斜視角1° に対して 後転1mm弱
上直筋	斜視角2° に対して 後転1mm弱
下直筋	?

同眼3筋以上の直筋手術は禁忌  
→前眼部虚血防止  
内斜視→低矯正ぎみに  
外斜視→過矯正ぎみに

### 術量の限界

斜視弱視アトラス P250: 青字  
( )は、講義資料  
視能矯正学 P274: 赤字

外眼筋	後転量	整容面の配慮	短縮・前転量	整容面の配慮
内直筋	6mm (5mm)	輻湊不全	短縮: 6~8mm = 20△	
外直筋	13mm (6mm) 10~11mm = 20△	外転不全		
上直筋	9mm * 4mm (3mm)	上斜筋不全 弱化学術: 上眼瞼挙上 (瞼裂開大)	* 4mm	強化: 上眼瞼下垂
下直筋	9mm * 4mm (3mm)	下眼瞼不全 弱化学術: 下眼瞼下垂 (下眼瞼後退)	* 4mm	強化: 下眼瞼挙上
整容面まとめ	後転	眼球突出方向	前転: (通常3mm以内) 切除: (通常5mm以内)	眼球陥凹方向 結膜充血 手術痕目立つ

\*は、上下眼瞼挙上、下垂防止の為  
弱化学術は後転なので眼球が飛び出る・強化学術は前転なので眼球がへこむとおぼえる。  
理由は上下直筋がLockwood靱帯と連絡している為、影響を受ける。

### まつわり距離(外眼筋が強膜に接している距離)など

\*番号は長さベスト2

外眼筋	付着部から角膜輪部まで	付着部からの腱の長さ 講義資料より	まつわり距離 視能学		眼筋の長さ 講義資料より
			P379	P159	
内直筋	5.5mm(5)	4mm	6mm	6mm	40mm
外直筋	7.0mm(7)	7mm <b>2</b>	13mm	12mm <b>2</b>	40mm
上直筋	7.7mm(8)	4mm	9mm	6.5mm	40mm
下直筋	6.5mm(6)	4mm	10mm	6.5mm	40mm
上斜筋		30mm <b>1</b>	5mm	7~8mm	60mm <b>1</b>
下斜筋		1~2mm	17mm	15mm <b>1</b>	35mm

まつわり距離は直筋の後転量の限界を表す長さでもある。

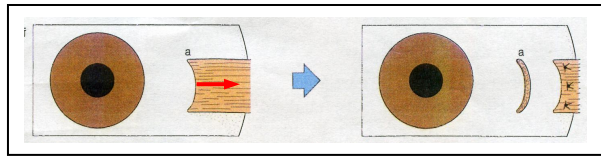
術後合併症は読んでおくこと。視能学 P382

**斜視手術術式一覧**

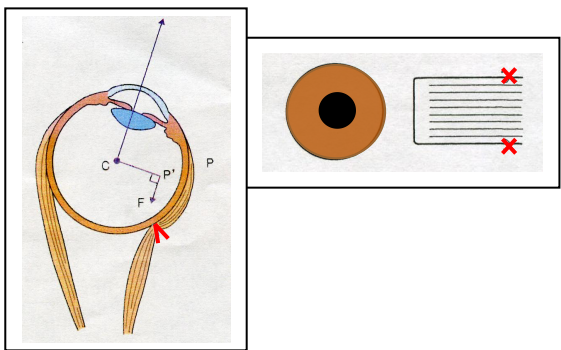
図は、丸尾敏夫他:視能矯正学 P306~310・視能学 P375~378・斜視と眼球運動異常 P252~256(一部加筆)

**弱化手術**

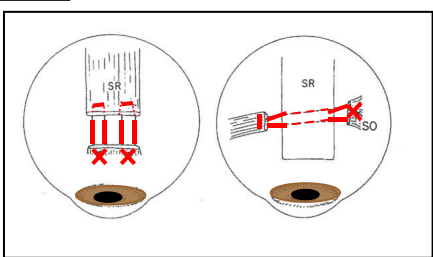
**図1** 直筋後転術(recession)



**図2** 後部縫着術(Faden 法)

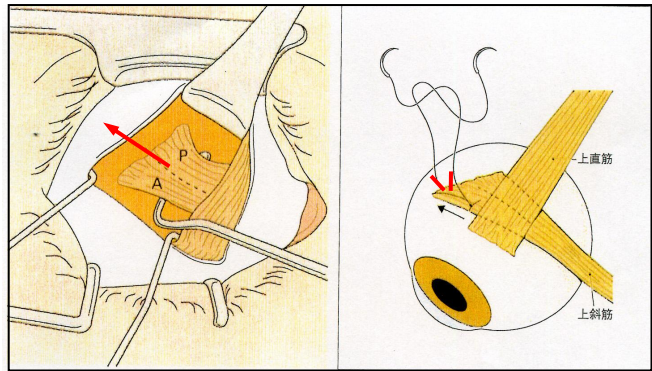


**図3** 吊り下げ術(hang back)



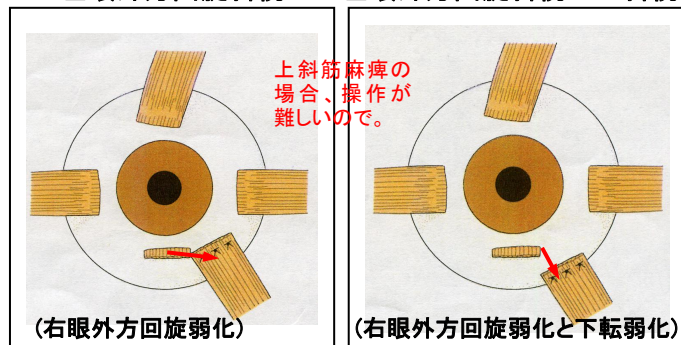
**筋の作用を変える手術**

**図10** 上斜筋前部前転術(原田・伊藤法)  
例)右眼外方回旋斜視+上斜筋麻痺(上斜視)

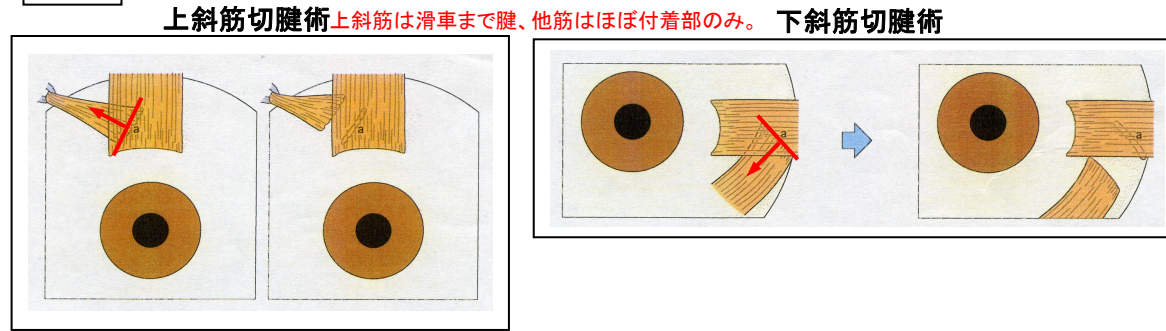


上斜筋腱の前部(A)に糸をかけ筋の走向に沿って附着部より耳側に前転する。後部(P)は操作しない。

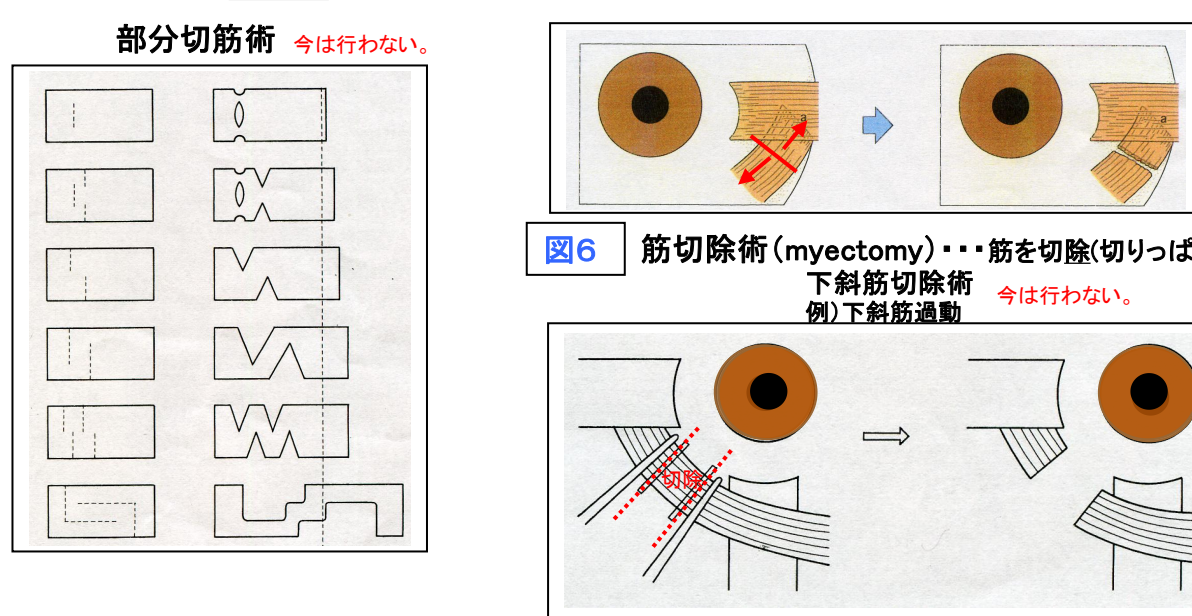
**図11** 上下直筋水平移動術 上下直筋斜方向移動術  
下直筋水平移動術 下直筋鼻側移動+後転  
例)左眼上斜筋麻痺 左眼外方回旋斜視  
左眼外方回旋斜視+上斜視



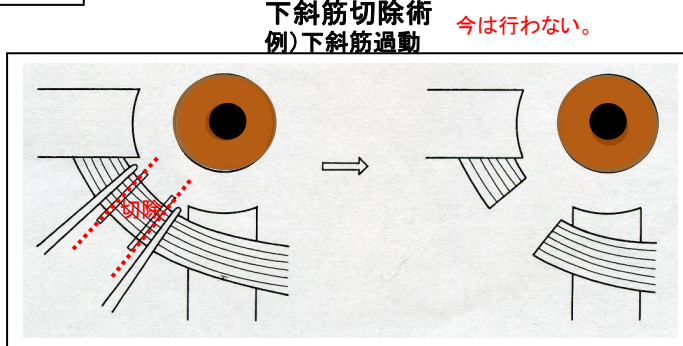
**図4** 切腱術(tenotomy)・部分切腱術・・・腱を附着部全又は部分切断



**図5** 切筋法(myotomy)・・・筋を全又は部分切断

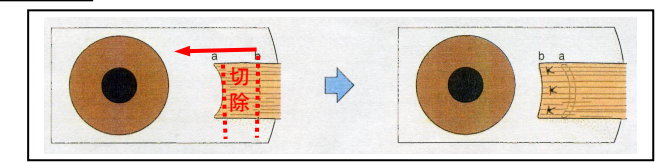


**図6** 筋切除術(myectomy)・・・筋を切除(切りっぱなし)

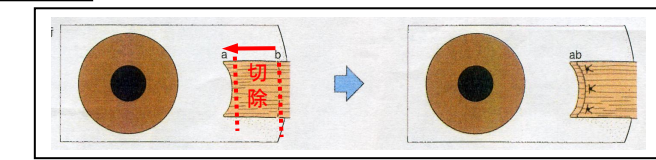


**強化手術**

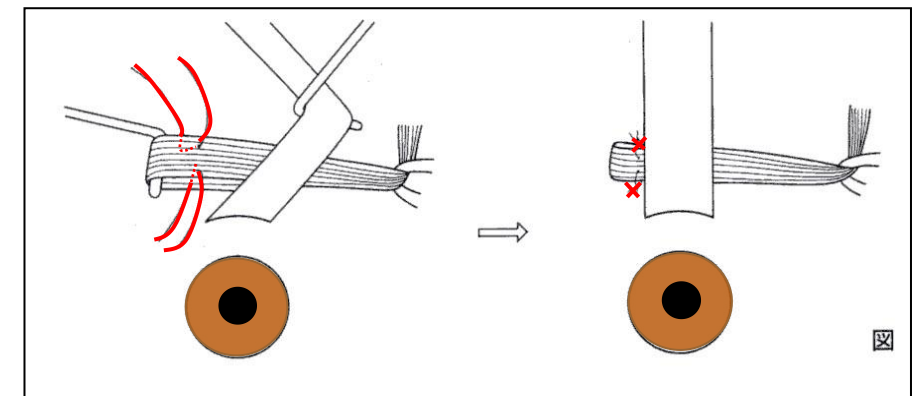
**図7** 前転術(advancement) 短縮含む



**図8** 短縮術(resection)



**図9** 縫縮術(縫い上げ術)(tucking)  
上斜筋縫上げ術



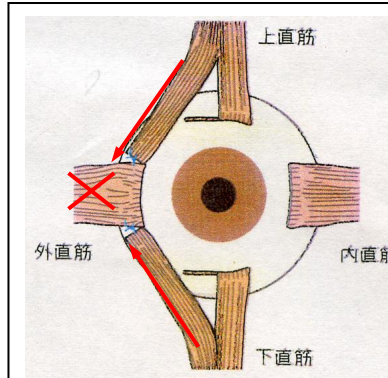
**筋移動術術** P.P だけでも正位にする方法

**丸尾法(O'Conner 変法)**

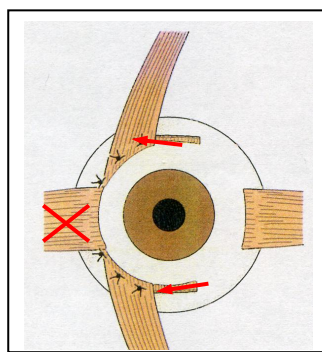
附着部からずらして完全麻痺筋の方へ他筋を近づける

**図12** Hummelsheim 法

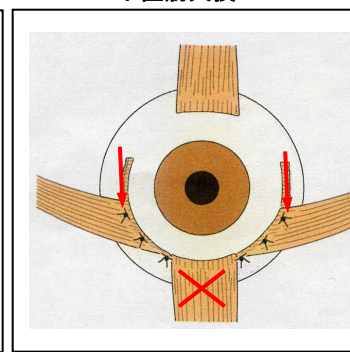
例)完全外転神経麻痺(麻痺性内斜視)



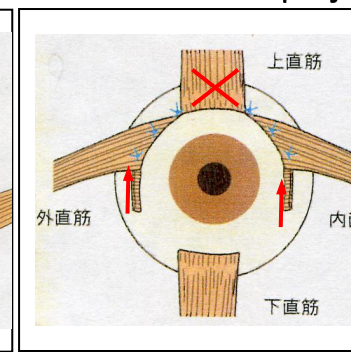
上下直筋全筋移動術  
例)右眼完全麻痺性内斜視



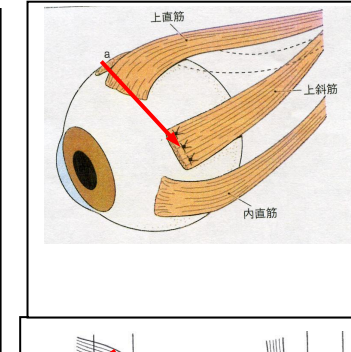
水平直筋全筋下方移動術  
例)完全麻痺性上斜視  
下直筋欠損



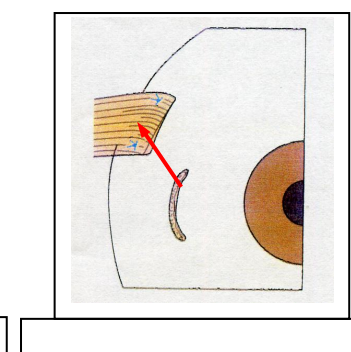
水平直筋全筋上方移動術  
例)完全麻痺性下斜視  
double elevator palsy



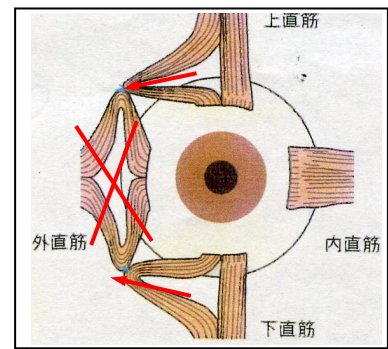
上斜筋移動術  
例)右眼麻痺性外斜視



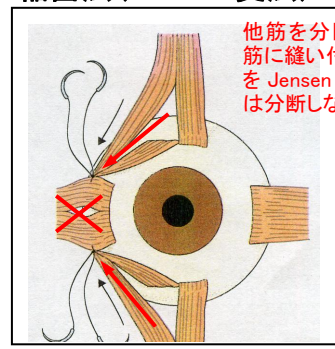
**図13** 水平筋上下移動術(trick 術)  
例)AV型斜視



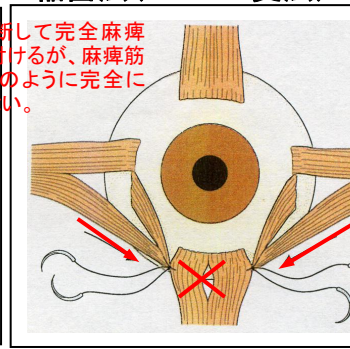
**Jensen 法(筋結合術)**



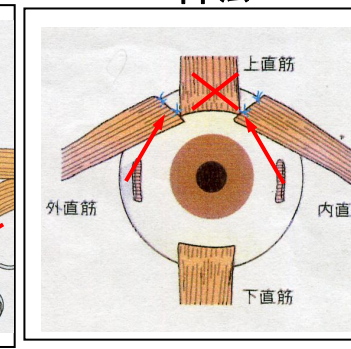
**稲富法(Jensen 変法)**



**稲富法(Jensen 変法)**



**Knapp法**



他筋を分断して完全麻痺筋に縫い付けるが、麻痺筋を Jensen のように完全には分断しない。