

眼形成手術を極める ~Day surgeryのTips~ 上眼瞼の内反症

大阪回生病院 眼形成手術センター
今川 幸宏

日本眼科学会
利益相反開示

筆頭演者：今川 幸宏

利益相反公表基準に該当なし

上眼瞼の内反症

- 睫毛内反
 - ◆ 先天睫毛内反
- 眼瞼内反
 - ◆ 先天上眼瞼内反
 - ◆ 退行性上眼瞼内反
 - ◆ 瘢痕性上眼瞼内反



上眼瞼の先天睫毛内反

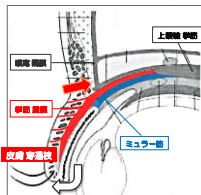


- 先天睫毛内反の臨床 -

- 先天的に上眼瞼の睫毛が前を向かない
- 日本人を対象とした先天睫毛内反441例の検討
下眼瞼：81% 上眼瞼：7% 上下眼瞼：12%

Noda S et al.: Br J Ophthalmol 1989.

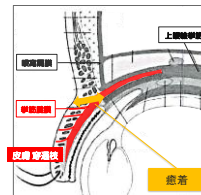
先天睫毛内反の病因



Kajizaki H et al.: Ophthal Plast Reconstr Surg. 2005 より引用

- 挙筋腱膜の皮膚穿通枝が皮下まで到達していない、到達している位置が低い
- 挙筋腱膜に連動した皮下の引っ張りがなく、開瞼時に睫毛が前に向かない

先天睫毛内反の手術



挙筋腱膜と皮下をつなげるための癒着をすることが目的。

PEPARS No.20 眼の整容外科. 全日本病院出版会 2008 より引用



切開法 vs 通系法

	切開法	通系法
利点	<ul style="list-style-type: none"> 再発が少ない どのような症例にも有効 	<ul style="list-style-type: none"> 回復が早い 手術時間が短い
欠点	<ul style="list-style-type: none"> 回復が遅い 手術時間が長い 	<ul style="list-style-type: none"> 切開法よりも再発が多い 適応症例を選ぶ 埋没糸の露出、感染の問題

術式は症例に応じて選択していますが、まず習得すべきは汎用性の高い切開法。



先天上眼瞼内反



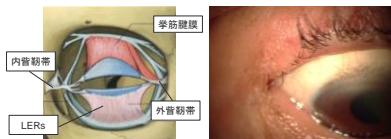
- 先天上眼瞼内反の臨床 -

- 眼瞼自体が内反し、睫毛が角膜に接触する
- 眼瞼内反以外の先天異常を合併することが多い
TA Zak. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 1984
- 極めてまれ (小児の上眼瞼内反のほとんどは睫毛内反)

Warner NJ et al. : Am J Ophthalmol Case Rep. 2016 より引用

退行性上眼瞼内反

Atlas of Clinical and Surgical Orbital Anatomy. ELSEVIER 2011より引用



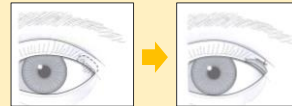
- 下眼瞼と比較して上眼瞼の睑板は高さがあるため、睑板が内反に対する抵抗となり、上眼瞼に退行性内反はほぼ起こらない

■ Involutional Lateral Entropion of the Upper Eyelid (ILE)
Camara JG et al. Arch Ophthalmol. 2002

外側の皮膚弛緩と外眦筋の弛緩 ⇒ 外側の部分的な退行性眼瞼内反

退行性上眼瞼内反(ILE)の治療

睫毛切除術



- 内反している範囲の前葉を睑縁から切除する
- 皮膚断端を睑板に縫着し、露出部は上皮化させる
- 外科的な永久脱毛

A Manual of Systemic Eyelid Surgery. ELSEVIER 2006より引用

瘢痕性上眼瞼内反

A Manual of Systemic Eyelid Surgery. ELSEVIER 2006より引用



- 瘢痕性上眼瞼内反の臨床 -

- 眼瞼後葉の短縮が原因
- マイボム線開口部の後方移動、睑縁の結膜化生をきたしつつ上眼瞼が内反
- トラコーマ、SJS、粘膜炎、化学外傷などが原因として有名
- UKでは慢性結膜炎が原因として最多
MC Rhatigan et al. Eye. 1997

瘢痕性上眼瞼内反の治療

Lid margin splitを併用した切開法



- Grey lineに沿って深さ2mm程度のsplitを作成して切開法を施行することで、内反の矯正効果を強める
- 軽度~中等度の瘢痕性上眼瞼内反に有効
MC Rhatigan et al. Eye. 1997

眼形成手術を極める ～Day surgeryのTips～

下眼瞼内反症



京都府立医科大学眼科

渡辺彰英



2025年1月31日 日本眼科学術学会総会 インストラクションコース

内反症の分類

眼瞼内反（≡退行性内反）

- 眼瞼自体が内反した状態
- 高齢者に多く、ほとんどが下眼瞼
- 眼表面疾患に伴う癩瘡性内反もある

睫毛内反（≡先天性内反）

- 眼瞼の位置は正常であるが、眼瞼余剰皮膚によって睫毛が眼球方向へ押されている状態
- 小児に多い。下眼瞼 > 上眼瞼

睫毛乱生

- 眼瞼の回旋や余剰皮膚による睫毛偏位もないが、睫毛の向きが眼球方向に向かっているために眼表面と接触している状態

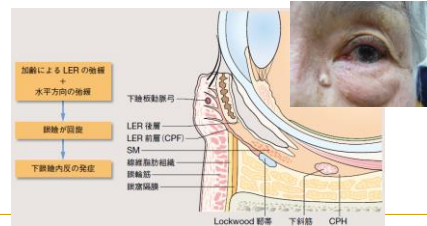
眼瞼内反症（高齢者に多い）

左下眼瞼内反症
眼瞼ごと内反している

下眼瞼を引くと一時的に内反は改善するが、瞬目で再発する
(診断のポイント)



眼瞼内反症の主な病態



下眼瞼 Jones 変法

LER を瞼板下縁から剥離



LER を短縮し瞼板へ固定

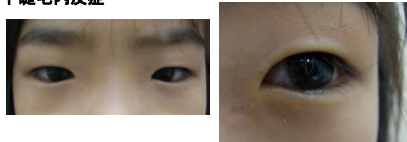


眼瞼内反症手術後の再発、外反への対処法

- Jones 変法後に再発した
→ 再度 Jones 変法 + LTS または 外眥固定
再発予防はできるだけ LER を最大前転すること
Jones 変法は低矯正がわからない手術
- Jones 変法後に外反した
→ 数ヶ月で自然に戻ることが多いが不可逆的であれば LTS
- もともと水平方向の弛緩が強い (pinch test 12 mm 以上)
→ 初回手術から Jones 変法 + LTS または 外眥固定 (再発・術後外反予防)

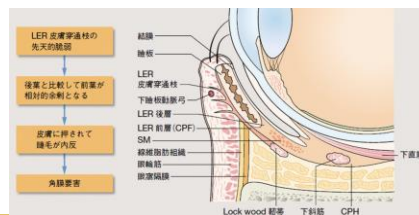
睫毛内反症（小児に多い）

両上下睫毛内反症



瞼板の位置は正常であるが、皮膚に押されて睫毛が内反し、眼表面に接触している。
 瞼縁が皮膚に隠れて見えない（診断のポイント）

睫毛内反症の主な病態



Hotz変法

睫毛下の皮下を瞼板へ固定して内反を改善



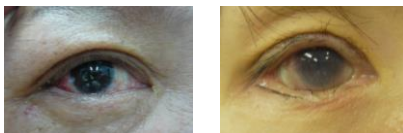
内反症手術後再発防止のために

Hotz変法 +αの術式

- 下眼瞼後葉（瞼板）が下方に強く引かれていると相対的前葉余剰となる
- 切開部の眼輪筋、線維性脂肪組織を減量
- 初回手術からHotz変法にLERリリースを追加

睫毛乱生

- Marginal entropion（瞼縁後端部のわずかな内反）により瞼縁の炎症が遷延化することで生じるもの
- トラコーマ、眼瞼手術後、Stevens-Johnson症候群、眼類天疱瘡などの瘢痕によるもの



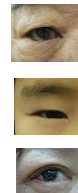
Marginal entropion

Stevens-Johnson症候群

瞼縁は正常（診断のポイント）

内反症治療 まとめ

- 眼瞼内反症にはJONES変法（LERの短縮）
高齢者に多い疾患
 診断：瞼板が回旋、引くと一時的に改善
- 睫毛内反症にはHOTZ変法（+内眼角形成）
小児に多い疾患
 診断：皮膚で瞼縁がみえない、瞼板は正常
- 睫毛乱生にはブロック切除かlid splitting
 診断：瞼縁は正常
- 解剖学的異常と病態を見極めそれに即した手術を選択することが重要

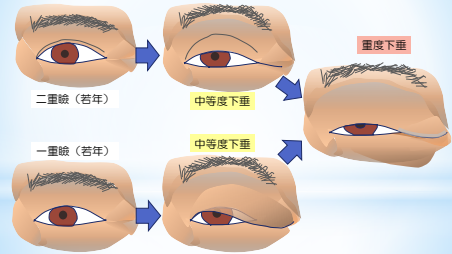


*上眼瞼皮膚弛緩症 (眉毛下皮膚切除の考え方)

聖隷浜松病院 / 大浜第一病院 / 安里眼科
眼形成眼窩外科
嘉島信忠

2025年1月31日-2月2日 パシフィコ横浜

*二重と一重の手術プランニングの考え方



*二重 若年 正常



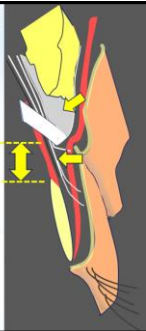
*二重の軽度下垂



<プラン>

- 1) 下垂手術のみ
- 2) 下垂手術+筋縁側皮膚切除 (同日)
- 3) 下垂手術+眉毛下皮膚切除 (後日)

*二重の中等度下垂



<プラン>

- 1) 下垂手術のみ
- 2) 下垂手術+筋縁側皮膚切除 (同日)
- 3) 下垂手術+眉毛下皮膚切除 (後日)

*一重 (奥二重) 正常



***一重の軽度下垂**

ただし、重睑作成

＜プラン＞

- 1) 下重手術のみ
- 2) 下重手術+眼輪筋皮膚切除（同日）
- 3) 下重手術+眉毛下皮膚切除（後日）

***一重の中等度下垂**

＜プラン＞

- 1) 下重手術のみ
- 2) 下重手術+眼輪筋皮膚切除（同日）
- 3) 下重手術+眉毛下皮膚切除（後日）

***重度下垂**

＜プラン＞

- 1) 下重手術のみ
- 2) 下重手術+眼輪筋皮膚切除（同日）
- 3) 下重手術+眉毛下皮膚切除（後日）

***瞬目（眼輪筋の収縮と弛緩の繰り返し）**

と前頭筋

前頭筋

G

瞬目

皮膚とのズレ

少しずつ

瞬目で皮膚が耳側にスリえる

***鼻側は強固、耳側は緩い**

眼輪筋

内側筋帯

外筋

がっちり

ゆるふわ

***結論）眼輪筋ごと外下方に垂れる**

G

*** 眼瞼側大量皮膚切除の問題点**

眉毛代償挙上持続
-まぶたがまだ、重い。

並行型の重瞼線
(クリクリとした目) になり弱い
-女性向き?

皮膚のGap (厚み、色調) が目立つ

*** 効果的なデザインはどちら?**

A B

A

眉毛下皮膚切除のみ

安里眼科

B

眉毛下皮膚切除のみ

安里眼科

眼瞼下垂手術 A to Z

Key Tips for Improving Day Surgery Efficiency

Most Innovative Eyecare

木下慎介

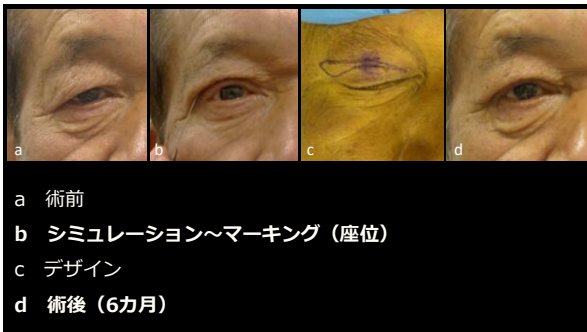
眼瞼下垂手術の特殊性

眼瞼縁は自由縁

動的再建手術

組織を確実に展開
手術の8割が終了

トラブル回避のポイント
術者のゴール = 患者のイメージ



術式選択の大前提
確実な重瞼線が重要
重瞼固定が強固な術式

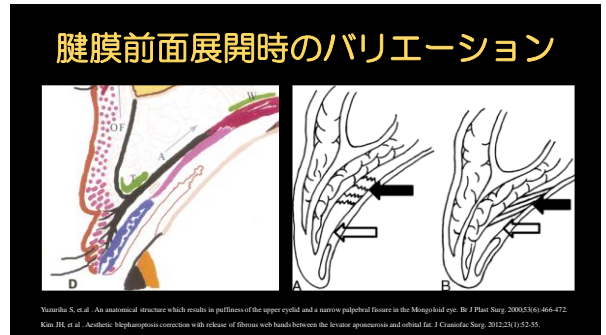
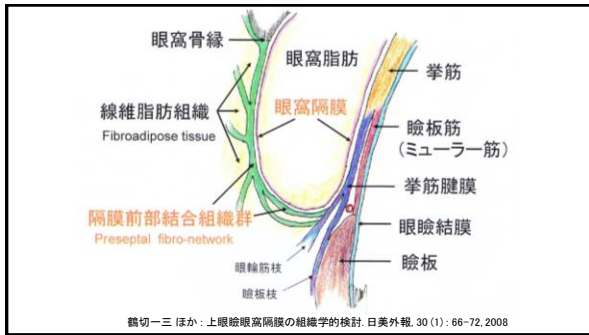
使用している術式

挙筋腱膜の短縮（95%）

挙筋腱膜+Müller筋の短縮（5%）
有効なMRD-1が得られない場合

挙筋腱膜展開のTips

眼窩隔膜は多重層
腱膜後面は疎な層間



Müller筋展開のTips

偶発的な事故の予防

眼瞼結膜の範囲内を剥離

Müller筋展開の必要性

単一術式の限界

levator resectionで改善