

## 緑内障に対する線維柱帯切除術

緑内障の視野障害の進行を止めたり遅らせたりする為には、眼圧を下降させることが最も有効です。しかし、目標となる眼圧レベルは一人ひとりで違い、視神経や視野が悪いほど眼圧を下げる必要があります。あなたの眼圧を下げる為に薬物治療等を行ってきましたが、今の緑内障の病状から考えると現在の眼圧ではまだ高いと考えられ、手術によって更に眼圧を下げる必要があります。

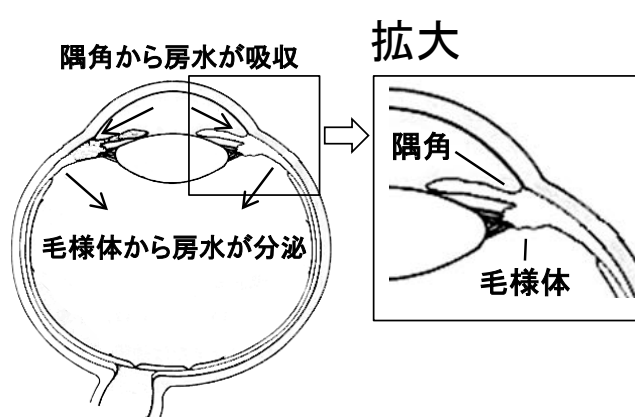
今回行う手術は世界中で最も広く行われている「線維柱帯切除術」という術式です。この手術は眼圧下降効果が高く合併症も少ない手術ですが、頻度は低いもののいくつかの合併症や若干の問題が生じることがあります。眼圧の値を含めて術後の経過や対処方法と起こりうる主な合併症を説明します。

### 1. 手術の目的

視神経は一旦障害を受けると回復しない為、手術を行ってもこれまで失われた視力や視野を元に戻すことは不可能です。手術は視神経の負担となっている眼圧を下げて、視野障害の進行を遅らせたり止めたりするために行います。眼圧が下がっても視野障害が進行する方もいます。これは、緑内障では視神経が障害されてから視野障害が出現するまで数年間もかかる為、もともとあって視野には出ていなかった視神経障害が術後に現れる、あるいは老化による視神経の減少が原因であるとも考えられています。手術の効果が緑内障の進行予防に100%ではないことをご理解下さい。

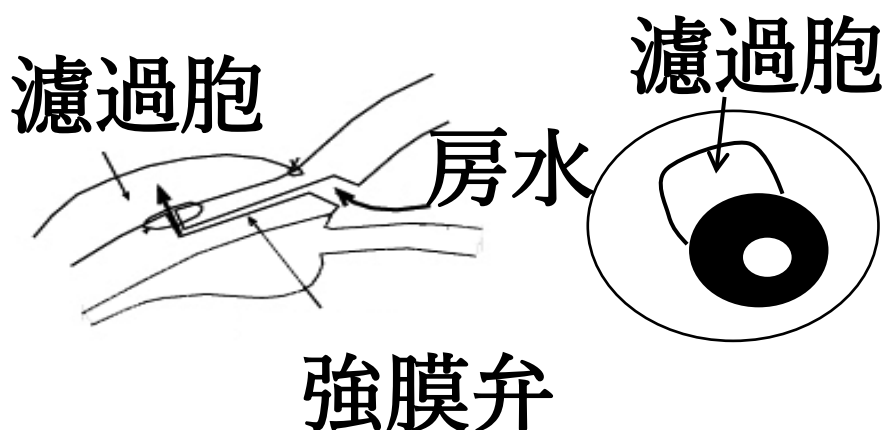
### 2. 手術の方法

眼圧は眼内を循環している房水と呼ばれる水分の量で決定されています。房水は目の中で一定の割合で生産されていて、一定の割合で眼内に流出しています。



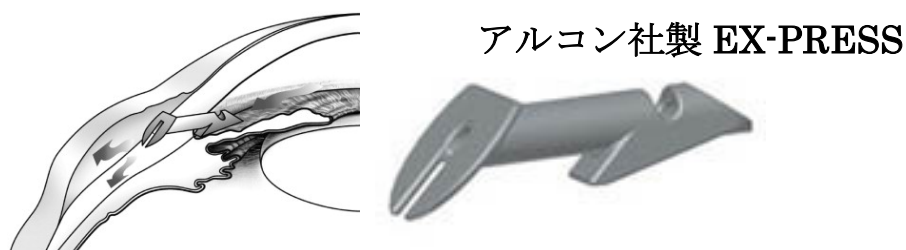
「線維柱帯切除術」は、眼球に小さな穴を開けて房水を眼内に流し、新しい排水管を作ることにより眼圧を降下させる手術です。詳しく説明しますと、下図にあるように隅角と呼ばれる角膜(黒目)と虹彩(茶目)の間から結膜(白目)の下まで排水管を作り、

結膜の下の慮過胞という貯水池まで房水を流してやります。この時、細い排水管ではすぐに詰まりますから、多少大きめに(0.5 mmX 3 mm 程度)作るのですが、それでは眼圧が下がりすぎるので、白目の下にある強膜という皮を薄く(0.5 mm 位)削いで、ちょうどマンホールの蓋の様にして(強膜弁)、その下に排水管を作り、蓋の周りから房水がにじみ出るようにします。また、排水管に房水が流れる時に虹彩(茶目)が吸い込まれると効果がありませんので、排水管の部分は虹彩を切除(周辺虹彩切除)します。手術後時間がたつと、身体が傷を治す力で蓋(強膜弁)が癒着を起こして穴が塞がる場合があるので、手術中にマイトマイシンCという抗癌剤を蓋の周りに塗って癒着を防止し、穴が塞がらないようにします。マイトマイシンCは非常に低い濃度で使用するため副作用はありません。



強膜弁の下に金属でできた管(アルコン社製EX-PRESS)を埋め込む事もあります。この管を通して房水を流すと、術後早期の眼圧が安定しやすいという利点があります。この管を使った場合には周辺虹彩切除は不要です。

アルコン社製EX-PRESSを使用した場合、頭部MRIは磁場による金属への影響の可能性があるので、術後2週間は頭部MRIの撮影を避ける必要があります。術後2週間目以降は、頭部MRIの撮影は特に問題ありません。



### 3. 麻酔について

手術は原則として局所麻酔で行います。非常に稀に麻酔薬に対してショック(強いアレルギー反応)を起こす可能性があります。万一ショックが起きた場合は適切な処置を行います。また、麻酔の際に眼球の後ろに出血(球後出血)を起こすことがあります。球後出血が起きた場合は手術を中止し、2日~1週間ほどの間をあけて再度手術を行います。ほとんどの場合、球後出血は一過性で視力に影響しませんが、極まれに重篤な視力障害の原因となることがあります。

### 4. 合併症について

#### 1) 出血

手術ですので多少の出血は生じます。白目の出血は術後1週間位で自然に消えます。手術中に目の中に出血することがありますが、これも数日で消えることがほとんどです。出血の量が多く、吸収されにくい時は洗浄が必要となることもあります。また、手術中もしくは手術後に駆逐性出血と呼ばれる合併症が起こると視力を失う場合もあります。これは、眼球内に大出血を起こす合併症で、これが起こると視力を失う場合もあります。発症を予測することは不可能で確実な予防法もありませんが、発症する確率は極めて稀です。

#### 2) 低眼圧

眼圧が下がり過ぎてしまう状態です。低眼圧が続くと眼球の張りが失われて、視力が低下したり、物が歪んで見えたりすることがあります。低眼圧の原因は、排水が過剰なことや白目から房水が漏れることが主です。排水が過剰な場合には排水管の蓋を押しつける圧迫眼帯や、蓋を縫いつける再縫合等の処置が必要になることがあります。また、白目から房水が漏れている場合には白目の再縫合が必要です。

#### 3) 眼圧上昇

術直後、あるいは退院してからも排水管につけた蓋の周りからの水の流れが悪く、眼圧が上昇する場合があります。術後早期であれば、医師が眼球をマッサージして房水を押し出したり、蓋を縫っている糸をレーザー光線で、切ったりして眼圧を下げる処置が行われます。最近の手術では眼圧の下がりすぎを防ぐ為に排水管の蓋を強く縫うことが多く、ほとんどの例でマッサージやレーザー光線による切糸が行われていますので、これは合併症に対する処置というよりも、手術の経過における予定された処置といえます。

術後時間が経過して蓋(強膜弁)が癒着している場合には、細い針で癒着を剥離する処置(ニードリング)を行う場合があります。これらの処置を行っても改善しない場合は

再手術が必要となることがあります。

#### 4) 濾過胞炎・眼内炎

手術によって白目の下から目の中まで排水管が開けられていますから、傷口から細菌が入ると化膿性の炎症が起こる場合があります。これはこの手術の中で一番問題となる合併症で、放置すれば失明する危険がある重篤な合併症です。この合併症は術直後に起きることは稀で、術後数ヵ月から数年という長い経過中に白目が弱くなってきた頃に起きる可能性があります。従って、この手術を受けた患者さんは目を不潔にしないように注意が必要です。症状としては、非常に強い充血と視力低下、そして目を動かすと目の奥がズキズキする痛み(眼球運動痛)という3つの症状が特徴的で、眼脂(めやに)を伴うことも多くあります。治療は入院して抗菌薬の点眼や内服、点滴を行い、感染の程度によっては眼内を抗菌薬で洗浄する手術を行います。この感染は緊急処置を要する合併症ですから、術後上記の症状が出現しましたら至急ご連絡下さい。

#### 5. 白内障の進行

白内障は水晶体が混濁する疾患ですが、この手術によって進行が早くなる方がいます。高齢者やもともと白内障のある方に多いことが知られています。白内障が進行すると視力が低下し、白内障の手術が必要となる場合があります。

#### 6. 術後乱視

手術では眼圧を下げて眼球の表面を縫合しますので、その糸で引っ張られることにより眼球に歪みが生じ乱視がでやすくなります。眼圧が良く下がった方ほど生じやすいのが特徴です。この術後乱視は時間が経てばある程度改善しますし、数ヵ月後に乱視が安定すれば眼鏡等により矯正が可能です。

#### 7. 中心視野の消失

稀に術後に中心部の視野が失われて視力が著しく低下する場合があります。視野が極度に悪い方での危険率が高いといわれています。手術による急激な眼圧降下に視神経が耐えられないため、あるいは視神経が障害を受けてから視野障害が出現するまで数年かかるために、もともと弱っていた視神経障害が術後に現れるためと考えられています。

#### 8. 手術後の治療について

原則として手術後3日間は抗生物質の内服を行います。また手術の翌日から点眼治療を開始し、退院後もしばらく継続します。

目の安静を保つ為、入院中にアトロピンという点眼を使った場合は瞳が開いて(散瞳)

眩しさを感じ近くが見えにくくなりますが、点眼を中止して2～3週間でもとに戻ります。

#### 9. 手術後の生活について

手術を受けた後も緑内障の患者さんは生涯にわたる通院、経過観察が必要です。緑内障自体が一生眼圧を管理しなければならない疾患ですし、前述したように、手術を受けた方は様々な合併症が術後晩期に生じる可能性もあるからです。

術後コンタクトレンズの使用については、白目の下に房水の貯水池(濾過胞)がでて角膜と白目の境目が滑らかでなくなるためコンタクトレンズが外れやすくなります。また、コンタクトレンズは完全に清潔なものではありませんので、感染の原因になることもあります。術後のコンタクトレンズ装用については医師に相談して下さい。

また、術後多少の異物感や違和感が残ったり、あるいは「なみだ目」(流涙)になる可能性があります。これも濾過胞により白目に凹凸が生じるためです。

一般に日常生活には特別な制限はありませんが、ただ目を強く押したり、汚れたりしないように充分注意して下さい。水泳等、目が汚れる運動や作業をする必要がある場合には医師に相談して下さい。

前述した濾過胞炎や眼内炎の症状(非常に強い充血、視力低下、眼球運動痛)が出現したら、至急当院にご連絡下さい。最も大切なことは処方されている抗菌薬を10～30分毎に点眼しながら来院することです。点眼をしないで来院までの時間が経過してしまうと手術を必要とする可能性が高くなります。

#### 10. 入院について

当院では入院の上、緑内障の手術を行っています。経過が良好であれば、約1週間で退院となります(入院期間は経過次第で変わります)。また、術前に全身的なデータを検討し、手術を行う上で支障をきたす可能性がある状態と判断した場合は、手術を一時延期することもあります。