

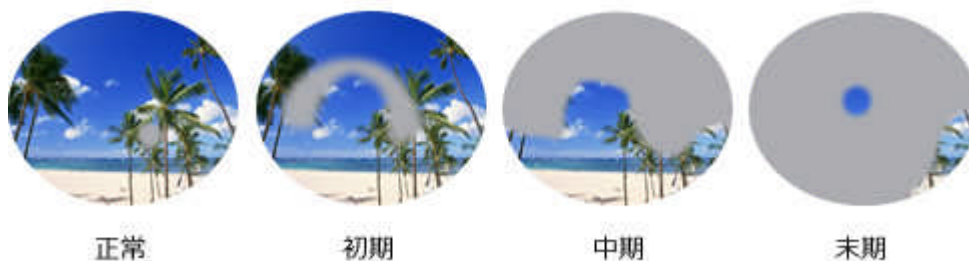
<緑内障とは>

緑内障は、眼圧が高くなることにより視神経に異常が起こり視野（見える範囲）や視力に障害を起こす病気です。

眼圧が正常でも視神経が圧力に耐えられなくなるときに起きます。緑内障の中でも日本人の約6割が眼圧が正常である正常眼圧緑内障とされています。そして、40歳以上の日本人の20人に1人、また、70歳以上では8人に1人が、緑内障にかかっていると最近の調査で判明しました。

<緑内障の症状>

大多数の緑内障は、初期段階では、自覚症状は全くありません。なぜなら、視神経の障害はゆっくりとおこり、視野（見える範囲）も少しずつ狭くなっていくためです。いったん障害された視神経の回復は不可能なため、早期に発見し、それ以上悪化させないことが大切です。また、緑内障の中には急激に眼圧が上昇し、目の痛みや頭痛、吐き気、かすみなど激しい症状をおこす急性緑内障もあり、その場合、失明の可能性があるため早急に治療が必要です。



<緑内障の種類>

緑内障にはいくつかの種類があります。眼圧が高くなる原因によって主に原発緑内障、発達緑内障、続発緑内障に分けられ、原発緑内障や続発緑内障はさらに開放隅角緑内障、閉塞隅角緑内障に分けられます。

○原発開放隅角緑内障：

房水の出口である線維柱帯が徐々に目詰まりし、眼圧が上昇します。ゆっくりと病気が進行していく慢性の病気です。

○正常眼圧緑内障：

眼圧が正常範囲（10～21mmHg）にも関わらず緑内障になる人がいます。これを正常眼圧緑内障と呼び、開放隅角緑内障に分類されます。近年行われた全国的な調査の結果から、緑内障の約7割が正常眼圧緑内障であり、また欧米にくらべて日本人に多いことがわかりました。

○原発閉塞隅角緑内障：

隅角が狭くなり、ふさがって房水の流れが妨げられ（線維柱帯がふさがれて）、眼圧が上昇します。慢性型と急性型があります。

○発達緑内障：

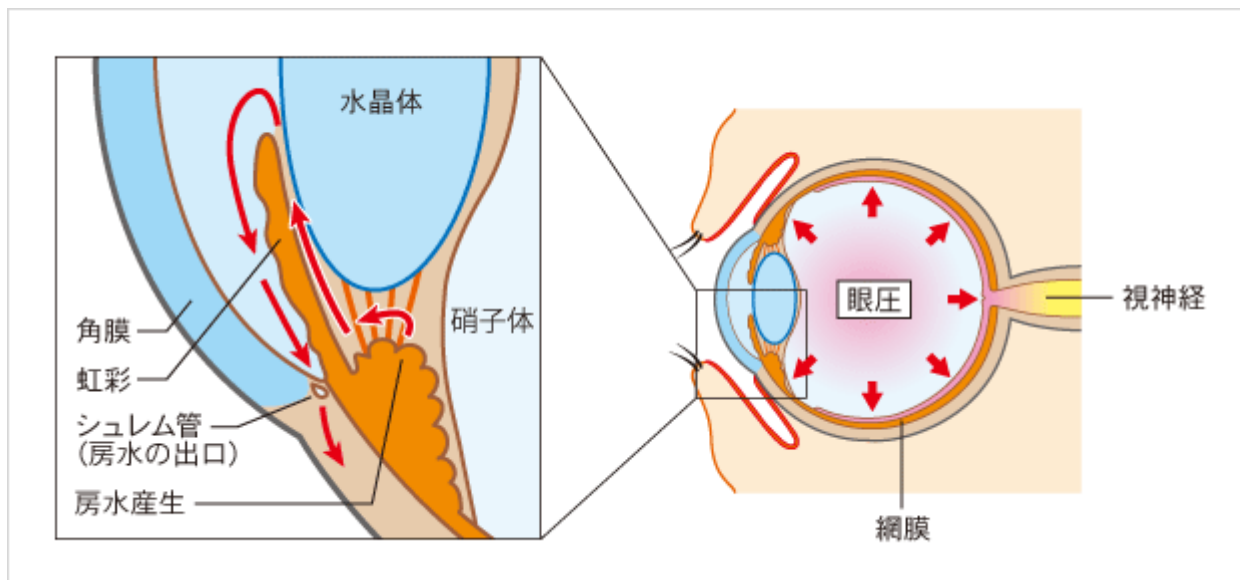
生まれつき眼内の水の流れ路が未発達であることから起こる緑内障です。

○続発緑内障：

外傷、角膜の病気、網膜剥離、目の炎症など、他の目の疾患による眼圧上昇や、ステロイドホルモン剤などの薬剤による眼圧上昇によっておこる緑内障です。

視神経の障害は、その人が耐えられる眼圧より高い場合に引き起こされます。

目の中では房水といわれる液体が絶えず産生されており、房水はつくり出された分だけ、シュレム管という排水口を通じて眼球の外に排出されます。しかし、シュレム管の排出能力が落ちると、逃げ場を失った房水は目の中にとどまり続け、その結果、目の内部にかかる圧力（眼圧）が上昇します。必要以上に高い眼圧は、目の神経を圧迫して、視機能にダメージを与えてしまいます。



一方で、最近では患者さんの多くが、もともと眼圧が高くないにもかかわらず緑内障を発症しているということがわかってきました（正常眼圧緑内障）。そのため、元から視神経の眼圧への抵抗力が低く障害が起こる場合もあると考えられています。

<緑内障の検査>

緑内障は、眼圧検査、眼底検査、視野検査等で診断されます。定期検診などでいずれかの検査に異常があった場合、診察を受けるようにしましょう。

○眼圧検査：

直接、目の表面に測定器具をあてて測定する方法と目の表面に空気をあてて測定する方法があります。緑内障治療経過を確認するための重要な検査です。

○眼底検査：

視神経の状態をみるために、視神経乳頭部を観察します。視神経が障害されている場合、陥凹（へこみ）の形が正常に比べて変形し、大きくなります。緑内障発見のための必須の検査です。

○視野検査：

視野の欠損（見えない範囲）の存在の有無や大きさから緑内障の進行の具合を判定します。

<緑内障の治療>

一度障害を受けた視神経は元には戻らないため、緑内障を完治させることはできません。

したがって、緑内障の治療は、視神経がダメージを受けてこれ以上視野が狭くならないように、眼圧を下げるのが基本となります。

○点眼薬による治療：

眼圧を下げる効果のある目薬を点眼します。具体的には、房水の産生を抑える効果がある薬や、房水の流出を促す効果がある薬を点眼して、眼圧を低下させます。もともと眼圧が高くない人でも、眼圧を下げることによって、病気の進行を抑えることができます。

点眼薬は、最初は1種類を使用していくことが多いですが、眼圧の下がり具合が悪い場合は複数の点眼薬を使用しなければなりません。

また、眼圧の管理は一生涯していかなければならず、点眼薬を途中で中断すると、視力や視野の状態が悪化していきます。点眼薬で眼圧をしっかり管理できれば視力・視野の状態を悪化させずに保つことが可能です。決められた点眼回数や種類を毎日しっかり守ることが大切です。

○手術療法：

点眼治療により副作用が出たときや、点眼治療でも眼圧が下がらず、緑内障の視力・視野障害の進行が認められるときには手術療法をして眼圧を下げることを考える必要があります。

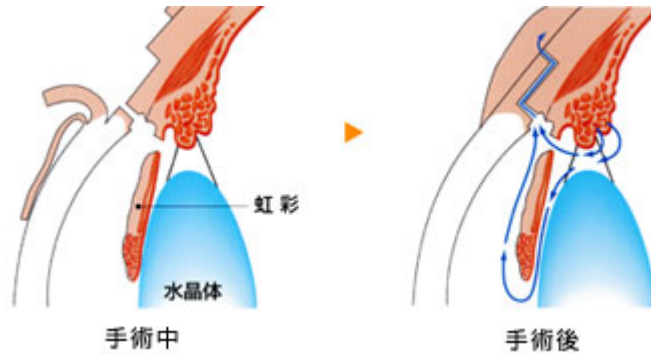
以下に、緑内障の手術療法に関する内容を説明します。

◎線維柱帯切除術

眼内と結膜（白目）下の間にバイパスを作成して、眼内の水を結膜の下に作成した濾胞にしみ出させます。

眼圧下降には最も効果が期待できる手術ですが術後出血や、低眼圧、感染症などの危険性が少し高い手術方法です。

主に上眼瞼に隠れる上方の結膜を使用するため、手術創が目立たないようにしています。



手術直後より眼圧が安定するまで眼球マッサージやレーザーによる縫合糸の切開、結膜の再縫合などさまざまなメンテナンスが必要です。また術後の感染症対策も必要です。術後3年ほどで効果が落ちてくるのが一般的です。

◎線維柱帯切開術

眼内の排水管の組織を切開して、眼内の排水の効率を良くする手術です。

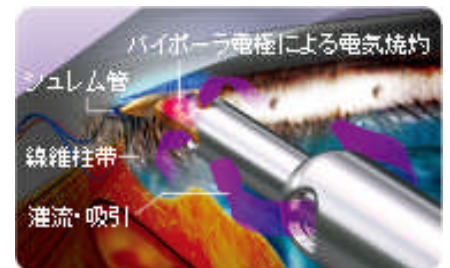
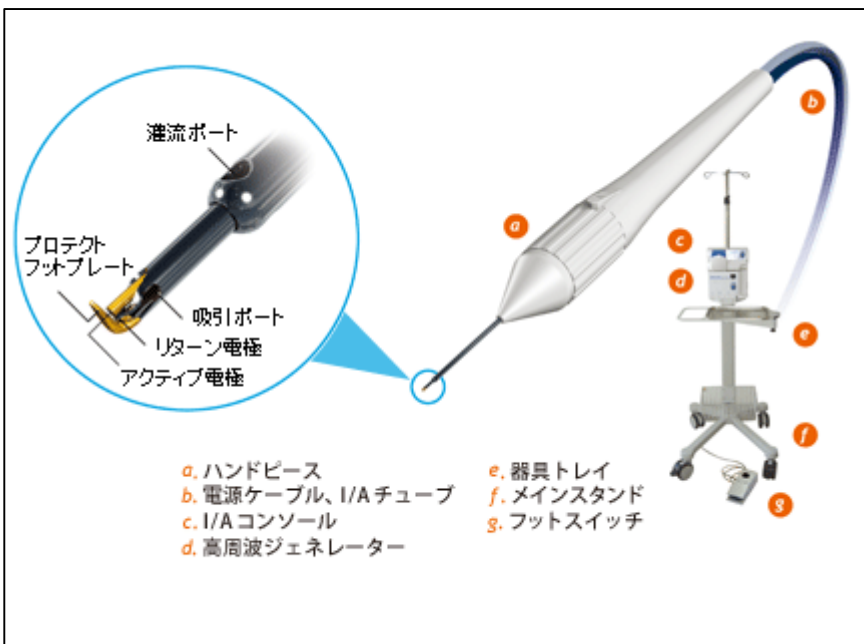
効果は線維柱帯切除術より低いとされています。ある特定の緑内障には有効な手術です。

手術直後には必ず眼内出血が見られ、いったん視力が落ちますが数日で改善することがほとんどです。

線維柱帯切除術にくらべてメンテナンスや合併症が少ない手術ですが、眼圧を下げる効果はものすごく高くはありません。

最近、あたらしい手術器械（トラベクトーム）の登場により、手術が短時間でかつ安全に行うことが可能となりました。

以下にトラベクトームを紹介します。



トラベクトームは、眼の中の水が流れる排水管の入り口（線維柱帯）を電気メスで切開して水の流れをスムーズにする新しい眼科手術器械です。この方法は、角膜に1.7mmという切開創を作成して器具を挿入するため、従来の結膜を大きく切開する

方法と比べて侵襲性が少なく、日帰りでも可能な手術です。

問題点としては、術後眼の中に出血が起こることと、一時的に眼圧が高くなることです。ほとんどの場合は術後1週間位すれば落ち着くことが多いです。

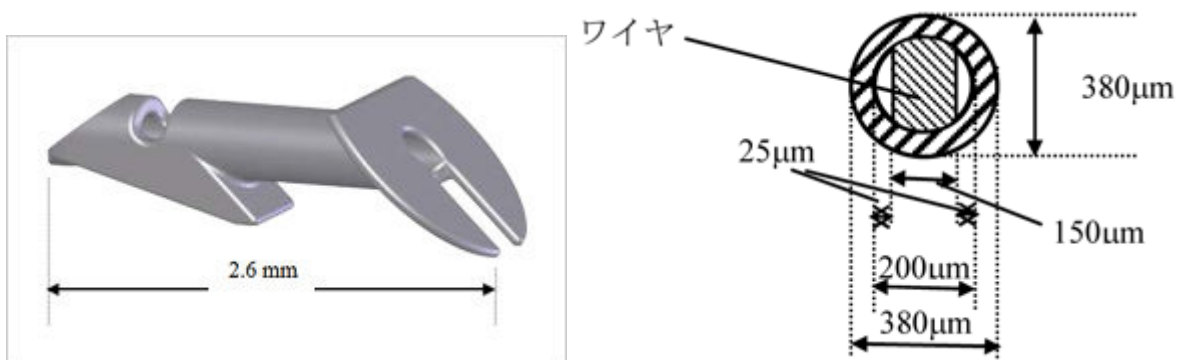
◎インプラント手術

インプラントという器械を挿入することで、眼の中の水を外に逃がす通り道を確保する手術方法です。これを挿入すると、その部分の水の通り道が確保され、線維柱帯切除術と比べると手術後の眼圧管理がとても楽になります。

当院ではエクスプレスチューブシャント術とバルベルト緑内障インプラント術のどちらかを重症度により選択いたします。

<エクスプレスチューブシャント術>

エクスプレスという器械を使用する手術です。以下にエクスプレスの図を示します。



図のように小さな器械を結膜から眼内に挿入します。これにより眼の中の水を一定量だけ外に逃がすことが可能となりますが、水が逃げすぎると眼圧が下がり過ぎて「低眼圧症」という合併症を引き起こします。また、水の通り道が閉じて(手術創が治って癒着して)しまうと、手術の効果が無くなってしまいます。その場合は再度手術創を開ける処置をします。

適応症例は、点眼治療やトラベクトーム線維柱帯切開術でも眼圧が下らない中等度から重度の緑内障に適応となります。

◎バルベルト緑内障インプラント術

あらゆる手術によっても眼圧下降が得られない等の難治性緑内障患者を対象に行われる手術です。

下図のようなインプラントを眼内に挿入することにより房水流出促進径路を形成することで眼圧コントロールを可能にします。従来の治療法でコントロールできない眼圧上昇に対してバルベルト緑内障インプラントの使用は有効的な治療であると考えられます。



種類は3種類ありますが、当院では毛様体扁平部挿入タイプをメインに手術を施行します。

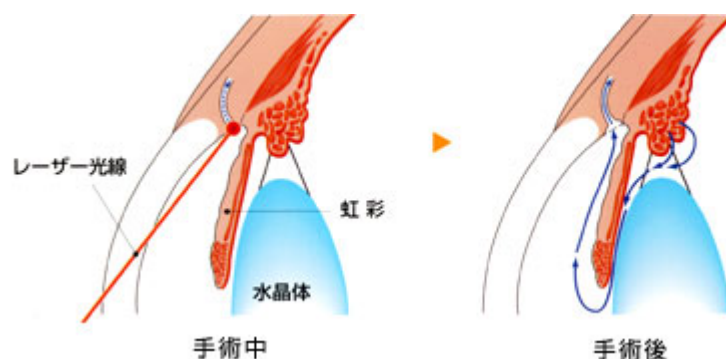
手術方法は他の緑内障手術と比較して複雑であり、白内障手術や硝子体手術を併用しなければならないため、複数の専門的な医師のもとで手術を施行いたします。

◎緑内障レーザー手術

SLT(選択的レーザー繊維柱形成術)

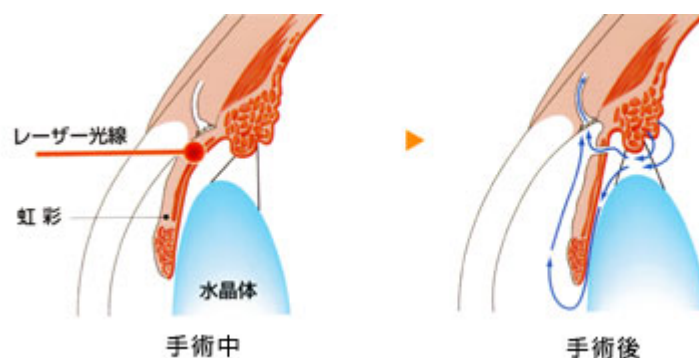
原発開放隅角緑内障、嚢性緑内障、高眼圧症などで、点眼だけでは不十分な症例に対して点眼薬治療と併せて行います。

Qスイッチ半波長レーザーを線維柱帯に照射し、線維柱帯細胞を活性化させ、房水の流れを良くして眼圧の低下をはかる治療法です。このレーザーは、線維柱帯の構造に変化を与えるALT(アルゴンレーザー線維柱帯形成術)と違い、色素細胞のみを選択的に破壊し無色素細胞を活性化させるという特徴があります。このことから、このレーザーは何回も照射することが可能であり、その分長期間にわたり眼圧をコントロールすることが出来ます。治療効果としては、60~70%の割合で効果があると言われており、レーザー後の眼圧の低下率は最大で20%程度といわれています。術後すぐに効果を表す例から、1~2ヶ月して効果を表す場合もあり、また術後6ヶ月までは眼圧の下がる可能性があるとされています。



レーザー虹彩切開術

閉塞隅角緑内障に対して行う治療法です。緑内障の急性発作を起こした場合、あるいは将来、起こす可能性のある狭隅角眼に対して行います。虹彩にレーザーをあてて穴をあけ、房水の流れを良くして眼圧の低下をはかります。また、急性発作の場合は、薬物治療をして出来る限り眼圧を下げたあとに、このレーザー治療を行います。レーザーによる内皮障害が問題とされ、緑内障急性発作を起こしていない狭隅角眼では、レーザー治療ではなく白内障の手術をすることがあります。



◎白内障の同時手術

緑内障手術をおこなうと白内障の進行が認められることが多いため、白内障を合併している方は白内障を先に手術をするか、緑内障手術と同時に白内障を手術することがあります。

白内障手術を同時に行うことによって緑内障手術をやりやすくし、より効率のよい眼圧下降が得られる長所があります。

【手術の合併症】

―――* 駆出性出血 *―――

非常に稀ですが眼圧の急激な変動によって眼内の血管が破綻して大出血をこすことがあります。

おきると失明の危険性があります。

この場合は手術を中止しなければなりません。

―――* 眼内炎 *―――

手術の創より病原菌がはいり、眼内感染を起こす可能性があります。

発生率は1000人に1人とされています。

眼内感染がおこった場合、再手術、抗生剤の投与をおこないます。

感染をおこすと最悪の場合失明してしまう場合もあるため、感染予防のためにも術前、術後の点眼は指示通り行ってください。

特に線維柱帯切除術やインプラント手術の術後は長期間の抗生剤点眼が必要です。

―――* 高眼圧 *―――

手術時の出血、炎症などによってむしろ術後に眼圧があがるときがあります。

線維柱帯切開術に多い合併症です。

一時的なことが多いですが、点眼薬、内服薬で経過を見たりする必要があります。

場合によっては再手術が必要です。

―――* 低眼圧、脈絡膜剥離、濾過胞漏出 *―――

眼圧が下がりすぎて眼球がひずみ、視力が出にくくなります。

特に線維柱帯切除術やインプラント手術の術直後にみられます。

ほとんどの場合が経過観察で改善しますが、眼内の水の漏れなどが結膜より明らかなきには再縫合を行います。

―――* 術後の視力低下、視野進行 *―――

緑内障手術の目的は眼圧を下げることにより、長期的な視力の延命効果を狙ったもので、短期的な視力の向上が目的ではありません。

むしろ術後乱視で視力が下がったり、術直後の眼圧上昇で視野欠損が進んだりすることがあります。

【入院期間】

線維柱帯切除術やシャント術は、術後1～2週間ほど入院が必要です。

トラベクトームによる線維柱帯切開術は日帰り手術が可能です。

術後は強く目をおしたり、こすったり、不潔なものが直接目にはいたりすることはできるだけ避けてください。

術後3週間で仕事、旅行などが可能です。

術後点眼は長期間続ける必要があります。

術後の緑内障点眼薬手術でも眼圧下降が不十分なきには緑内障の点眼薬や内服薬を追加することがあります。