

2016年11月24日放送

「白内障、緑内障の手術療法」

虎の門病院 眼科 部長
森 樹郎

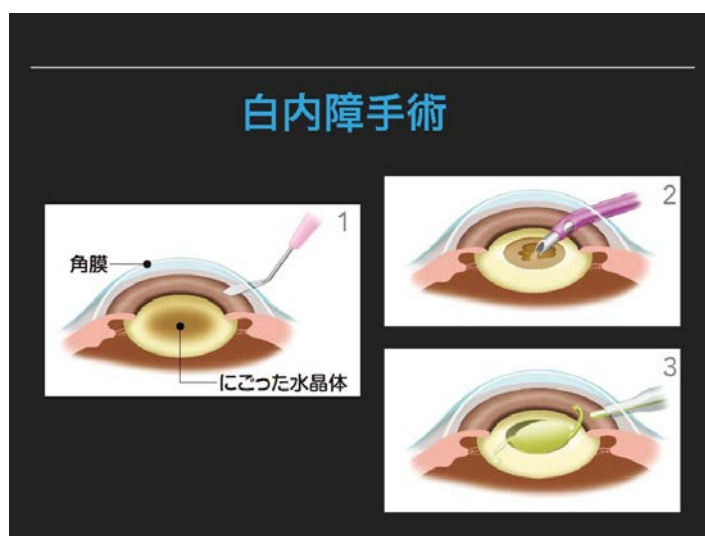
【白内障手術】

白内障とは水晶体が濁った状態を言い、多くは老化によって生じます。薬で白内障を治すことはできないので手術で治療します。放置した場合は進行してさらに視力が低下しますが、通常手遅れになることはありません。ただし水晶体が膨らんでいる場合は急性緑内障発作を起こしやすいので、視力が良くても手術を要します。

まず、黒目と白目の境目に約2.5ミリの穴を開け、水晶体の中身を超音波で碎きながら吸引します。水晶体を包む袋は目の中に残し、その中に眼内レンズを挿入します。ほぼ全例で良好な結果を得ることができますが、白内障以外の原因で低下した視力は改善しません。

術後の目の屈折は眼内レンズの度数を選ぶことで近視にも遠視にもできます。一般に、遠視の方はそれをなくすように、近視の方はそれを軽くするように度数を選びます。

眼内レンズには人間の水晶体のようなピント合わせ仕組みがありません。術後は必要に



応じて手元用あるいは遠く用のメガネを使います。眼内レンズは柔らかい樹脂製で、人間の水晶体より小さいため、瞳が大きくなる夜間は不自然な光が見えることがあります。

白内障手術の基本的な方法ほぼ完成の域に達しているので今後十年くらいは大きく変わらないと予想されます。最近の話題としてはレーザーを使った手術があります。いままで人間が行っていた操作の一部を機械がプログラム通りに行います。人間より正確な操作が可能ですが、すべての白内障を治療できるわけではないこと、保険診療には使えないことから、この手術機器を導入する施設はまだ限られています。

一方、眼内レンズには変化があります。従来の基本的なレンズに加えて乱視を矯正できるレンズと遠近両用の多焦点レンズが普及してきました。まず、乱視は水晶体と角膜の歪みによって生じます。白内障手術を行うと水晶体の歪みがなくなるので多くの場合は乱視が減ります。角膜の歪みが強い場合は術後に乱視が残るので、乱視矯正レンズが有効です。多焦点眼内レンズは二つの焦点をもつレンズです。遠近両用眼内レンズとも呼ばれます。術後になるべく眼鏡をかけたくない方が対象となります。遠視あるいは強い近視で、かつ70歳くらいまでの方が良い適応です。軽い近視の方や75歳以上の高齢者は満足度が高くないので良い適応ではありません。このレンズの利点は、遠方と30cmの距離で実用的な裸眼視力を得ることができるので、日常生活でメガネを必要とする場面が少ないことです。しかしメガネが全く不要になるわけではありません。欠点は、普通の単焦点レンズと比べて見え方の「くっきり感」がやや劣る点です。これは一枚のレンズに2つの焦点を組む特殊な設計のためです。また、70cmくらいの中間距離で見え方がやや劣る、暗いところでは手元の見え方が低下するという弱点があります。さらに、特殊な設計のために光の散乱が避けられません。たとえば、夜間に街灯や車のライトの周りに光の輪が見えることがあります。この現象の自覚には個人差が大きく、非常に気にする人と全く感じない人がいます。多焦点眼内レンズ手術の費用は通常の単焦点眼内レンズより高くなりますが、高度先進医療の対象になっているので生命保険に特約がある方はそれを利用できます。

最近では、従来の多焦点レンズの欠点を改善したものとして、焦点をもう一つ増やした三焦点眼内レンズも選択可能です。遠近に加えて中間距離にも焦点をもつので、中間距離での見づらさが軽減されています。ただし、厚生労働省未認可のため、このレンズを使っ

眼内レンズ

- ▶ 単焦点レンズ 保険診療
- ▶ 乱視矯正用レンズ 保険診療
- ▶ 多焦点レンズ（2焦点）高度先進医療
- ▶ 多焦点レンズ（3焦点）自費診療

た手術は検査や診察を含めてすべて自費診療になります。高度先進医療にはなりません。

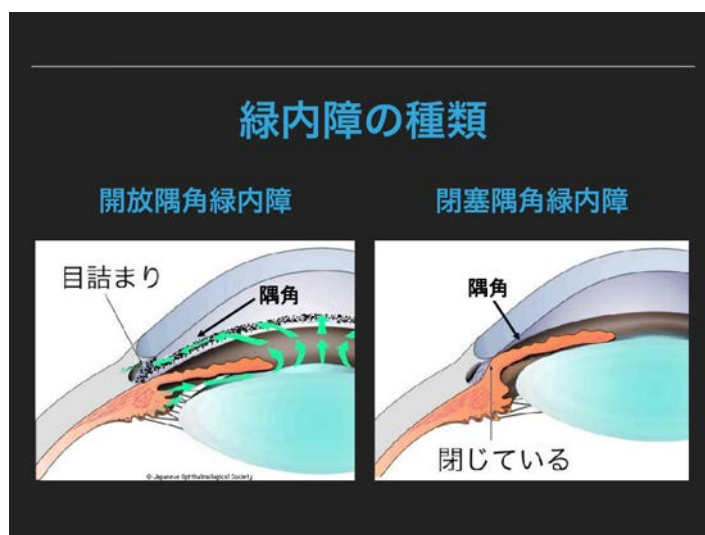
多焦点眼内レンズは複数の焦点を組み込むので光学性能的に不利な面があります。人間の目のように連続的に焦点距離を変える調節力を持ったレンズが理想の眼内レンズと言えますが、十分な性能を持つものはまだありません。しかしこの分野の研究開発は日進月歩なので、調節を可能にする眼内レンズが実用化される日もそう遠くないと考えられています。

【緑内障手術】

緑内障は視神経が萎縮することにより視野が欠ける病気です。主な原因は眼圧が高いことです。実際には低い眼圧でも発症します。眼圧以外の原因はまだ良く分かっていません。眼圧は眼の中を循環する水の流れやすさで決まります。目の中の水は毛様体という組織で作られ、隅角という場所にある排水溝を通して眼の外へ出ます。排水溝には線維柱帯というフィルターが付いています。目の中の水が流れにくくなるしくみによって緑内障は2種類に分かれます。

一番多いタイプは隅角が開いているもので、これを開放隅角緑内障と呼びます。排水溝のフィルターが目詰まりを起こして水が流れにくくなるので眼圧が上がります。遺伝的素因と加齢によるものが大半ですが、薬の副作用やぶどう膜炎などに関連して生じるものもあります。

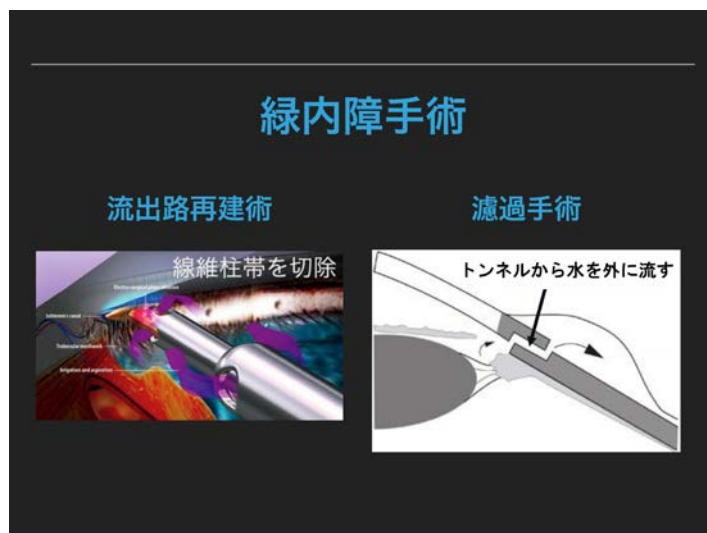
次に多いタイプが、隅角の閉じているもので、これを閉塞隅角緑内障と呼びます。目の中の排水溝が覆われてしまうことで眼圧が上がります。突然発症して、視力低下、目の痛み、頭痛、吐き気を来すこともあります。重症例は24時間以内に治療しないと失明する危険があります。この急性発作は隅角がもともと狭い人に起こります。遠視の中高年女性は隅角が狭いので眼科でチェックを行い、リスクが高い方は予防処置を受ける必要があります。



治療の順序について述べます。開放隅角緑内障では、まず点眼薬で眼圧を下げます。それでも視野障害が進行する場合にはさらに眼圧を下げるために手術を行います。閉塞隅角緑内障では、まず閉じた隅角を開かせるためレーザー治療を行います。効果が不十分な場合に手術を追加します。どのタイプの緑内障も適切な治療を受けずに放置した場合、視神

経が障害されて視野が欠けます。欠けた部分が中心に及ぶと字が読めない視力がになります。一度障害された視野や視力は眼圧が下がっても元に戻りません。

手術は大きく2種類に分かれます。まず、比較的軽い開放隅角緑内障に対しては、排水溝のフィルターを切り開く方法をとります。これを流出路再建術または線維柱体切開術と呼びます。特殊な機器で線維柱帯を部分的に取り除き、排水溝を露出させます。その他の緑内障に対しては、眼圧をできるだけ下げため、目の壁にトンネルを作って目の中の水を外へ流す方法をとります。これをろか手術または線維柱帯切除術と呼びます。眼圧はよく下がりますが、眼に対する負担が多く、術後の眼圧が不安定になることもしばしばあります。



緑内障手術に関する最新的话题を紹介します。流出路再建術については、様々な新しい術式と手術デバイスが報告されています。より安定した効果とより少ない術後トラブルに対して期待が高まっています。安全性が高まれば、今までより早期に手術を行って点眼の種類や回数を減らすといった治療方針も可能になります。濾過手術については、近年、ステンレスの小さなチューブをトンネルに嵌め込むことによって術後の眼圧の不安定さやトラブルを減らすことができるようになりました。しかし長期の手術効果については従来と変わらないと言われていています。さらなる術式の改良や新しいデバイスの開発が求められます。また根本的な問題として、眼圧が下がっても、あるいは元々低くても進行する緑内障があることが重要です。眼圧以外の緑内障の原因はいまだによく分かっていません。今後の基礎的研究の成果が待たれます。

以上、白内障と緑内障の手術治療についてお話いたしました。白内障手術に関しては、眼内レンズにいくつか種類があり、それぞれに長所短所、費用の違いがあります。多焦点眼内レンズは、適応条件を満たす人の大半が満足されますが、満たさない人にはどうしても不満がでます。従って、手術を受けた人から多焦点眼内レンズが非常によい、あるいは悪いと聞いても、それがあなたに当てはまるとは限らないことを十分に留意してください。緑内障手術に関しては、病気の種類と程度によって手術の方法が変わります。術式によってその効果と生じるトラブルも変わります。担当医から十分な説明を受け、納得の上で手術を選択し、最適な手術を受けることが大切です。