

たった数分で白内障が完治！ 重度例もより安全に治す最先端の 2大白内障手術の選び方受け方

プレチョップ法の特徴

◆プレチョップ法の長所◆

- まず、水晶体の核を割る
水晶体の核を細かく割るので、乳化が容易で、吸引・除去がスムーズに安全に行える。
- 傷口が小さい
傷口が小さくてすむので、乱視にもなりにくい。
- 弱い麻酔ですむ
傷口が小さく、手術時間も短いので、弱い麻酔ですむ。体へも負担が少なく、術後すぐからよく見える。

◆プレチョップ法に使う用具◆



プレチョップ法で用いられる特殊なピンセット（プレチョッパー）。下は先端の拡大写真。



とはいえ、この手術法にも全く問題がないわけではありませんでした。超音波で核を砕くときは、超音波をかける時間が長いほど目の組織を傷めてしまいます。特に進行した白内障で

手術も可能となりました。とはいえ、この手術法にも全く問題がないわけではありませんでした。超音波で核を砕くときは、超音波をかける時間が長いほど目の組織を傷めてしまいます。特に進行した白内障で

患者さんの負担が
少ない新しい手術法

白内障の手術は、濁った水晶体の内容物（核や皮質）を取り除いて、そこに眼内レンズを移植するものです。こうした手術を怖がる人がいまだに多数いるようですが、最近の白内障の手

術は極めて高精度で安全なものになっていきます。
とはいえ、今から25年前、私が三井記念病院に赴任したころは、すべての白内障手術は入院が必要でした。当時は、「水晶体囊外摘出術」という手術が行われていました。水晶体の中の最も硬い部分である核を丸ごと

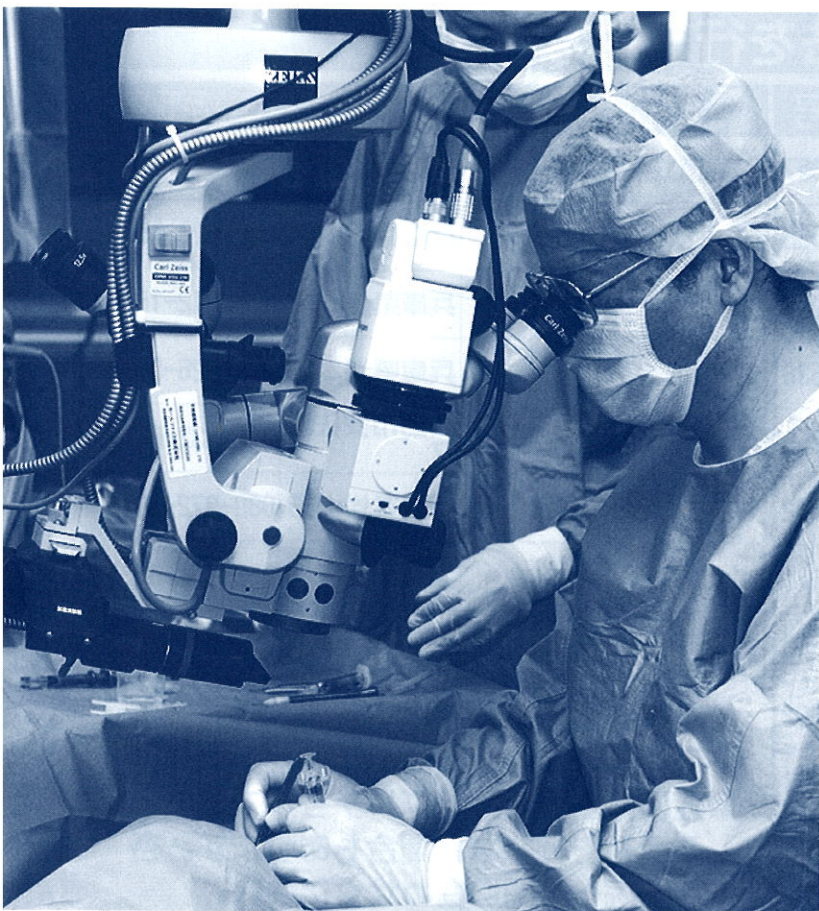
取り出してから、周囲に残った皮質を吸引・除去する手術です。この手術法は大きな切開と縫合が必要のため、手術後は強い乱視や炎症が起きました。

そこで私は、当時最新の手術法といわれた「水晶体超音波乳化吸引術」を導入しました。これは水晶体の核をそのままの形で取り出すのではなく、核に超音波を当てて砕き、それを乳化して吸引・除去してから折りたたみ式の眼内レンズを挿入する手術法です。この方法により傷口は3・2ミ程度と小さくす

世界66カ国で注目され米国では最優秀賞！大半の
白内障が数分でより安全に治る手術 プレチョップ法

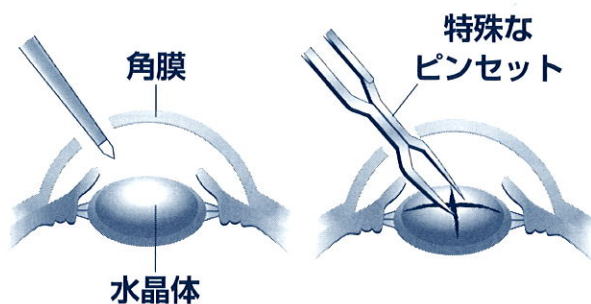
三井記念病院眼科部長

あかほしたかゆき
赤星隆幸

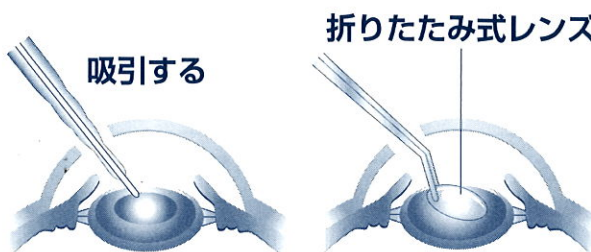


プレチョップ法の白内障手術を行う赤星隆幸先生(写真右)

プレチョップ法の手順



- ①点眼麻酔をして、メスで角膜を1.8ミリほど切開する。
- ②特殊なピンセットを差し入れ水晶体の核を細かく割る。



- ③水晶体の内容物を超音波で乳化してから吸引する。
- ④アクリル製の折りたたみ式レンズを挿入する。

は、水晶体の核を砕くときに水晶体を包んでいる嚢が破れ、破片が水晶体の後ろ側にある硝子体に脱落することがあります。また、感染症や網膜剥離を起こす可能性も否めません。

また、手術のさいは灌流液という液体を目の中に流しながら超音波をかけるのですが、多量の灌流液を流しつづけると角膜を傷める原因にもなるのです。こうしたことから、白内障の手術はいかに短い時間で終わられるかがとても重要になります。

そこで、患者さんの負担を減らし、さらに手術時間を短縮するために私が考案したのが「プレチョップ法」という手術法です。プレチョップとは、あらかじめ割るという意味で、超音波をかける前に核を小さく分割する手法です。

以前の術式では、核に溝を掘って核を分割していましたが、これにはかなりの時間と熟練した技術が必要でした。そこで私は、1992(平成4)年、極めて小さなピンセット(プレチョッパーという)を水晶体に差し入れて開閉し、核を細かく割る方法を開発しました。その結果、極めて少ない超音波エネルギーで水晶体の核を乳化・吸引できるようになり、精度や安全性が飛躍的に向上したのです。

今や、世界の60カ国以上の国々に、プレチョップ法は普及しています。そればかりか、欧米や中近東諸国では、眼内レンズ学会をはじめとする数々の学会で多くの賞を受賞しました。特に1994年と1996年には、米国内障屈折矯正手術学会の「新しい手術術式」部門で最優秀賞を受賞しています。

傷口が小さいため 乱視になりにくい

プレチョップ法は、現在最も広く行われている単なる水晶体超音波乳化吸引術より多くの点で優れています。濁った水晶体の内容物を取り除き、眼内レンズを移植することは変わりませんが、患者さんの負担や術後の結果が異なってくるのです。

例えば、患者さんの負担を軽くするには、傷口をなるべく小さくしなければなりません。しかし、従来の手術法では3ミリ以

プレチョップ法を行う主な病医院

施設名	所在地	電話番号	施設名	所在地	電話番号
道庁前眼科	札幌市中央区	011-251-7357	沼津市立病院	静岡県沼津市	055-924-5100
平成眼科病院	仙台市青葉区	022-302-1055	遠谷眼科	兵庫県尼崎市	06-6428-1515
土屋眼科医院	山形県山形市	023-631-3005	豊岡病院日高医療センター	兵庫県豊岡市	0796-42-1611
伊藤眼科	福島県郡山市	024-990-2528	うまづめ眼科クリニック	兵庫県洲本市	0799-26-0001
坂西眼科医院	茨城県龍ヶ崎市	0297-64-2355	祇園すやま眼科クリニック	広島市安佐南区	082-532-6696
サトウ眼科クリニック	千葉県松戸市	047-702-9822	しもわけ眼科	愛媛県松山市	089-972-8008
三井記念病院	東京都千代田区	03-3862-9111	さっか眼科	北九州市八幡西区	093-642-6161
秋葉原アイクリニック	東京都台東区	03-5846-3500	大分みぞぐち眼科	大分県大分市	097-513-5930
おおや眼科クリニック	東京都大田区	03-5753-0002			
稲村眼科クリニック	横浜市中区	045-263-1771			
恵寿総合病院	石川県七尾市	0767-52-3211			
松下眼科医院	岐阜県恵那市	0573-25-0065			

- このほかにも、プレチョップ法による手術を行う病医院はあります。
- 症例によっては、プレチョップ法による手術を行わない場合もあります。各病医院へお問い合わせください。

(わかさ夢ムック編集部調べ)

上の傷口が必要でした。

ところが、プレチョップ法を用いれば、1・8ミリの傷口から手術が行えます。その結果、プレチョップ法では、従来の手術法で太刀打ちできないような利点が多数生まれてきます。

まず、術後に起こる乱視の発生がゼロに抑えられます。傷口が大きいほど、その部分がゆがんで乱視が生じやすいのですが、1・8ミリの切開であれば傷口がすぐ回復するので、乱視になることはありません。

また、従来の水晶体超音波乳化解吸術では、血管の多い目の強膜と角膜の間、つまり白目と黒目の間を切開していましたが、傷口が小さいプレチョップ法では血管のない角膜を切開するので、手術中に一滴の出血も起こらなくなりました。

そのため、心臓病や脳卒中の治療で血液の凝固を防ぐ薬を飲んでいてる人でも、服用を中止せずに白内障の手術を受けられるようになったのです。血液透析を受けている人も、そのまま手術を受けることが可能です。

手術時間も大幅に短くなりま

した。一般的な水晶体超音波乳

化解吸術では片目で20〜30分、大学病院では1時間近くの手術時間を要します。もちろん、やみくもに早ければいいわけではありませんが、プレチョップ法を用いれば水晶体の核の吸引がスムーズに行えるため、手術時間が片目につき3〜4分で済むのです。手術時間が短ければそれだけ細菌感染の危険性も減り、患者さんの負担が軽くなることはいうまでもありません。麻酔も点眼で行えるので、従来のように眼球に麻酔の注射をする必要はなく、術後に眼帯をすることもありません。手術終了時にすぐに見えるので、患者さんは歩いて帰宅できます。

一般的に、白内障では両方の目が同時に進行していくものです。多少の視力差があっても、術後に左右の眼鏡のレンズの度数がアンバランスになるなら、両目の手術を行います。手術の翌日には必ず診察に来てもらいますが、眼底に異常がなければ、その時点で80%、1週間後には95%の人が1・0以上の視力を取り戻しています。

黒と紺の色区別が困難になったら

11

手術を要検討^{など}白内障の

疑問や不安が晴れるQ&A

Q 最近光をひどくまぶしく感じるのは白内障の前ぶれですか？

A

三井記念病院眼科部長 あかほしたかゆき 赤星隆幸

白内障の前ぶれとして最も代表的なのが、日ざしやライトなどが異常にまぶしくなる症状です。これは、目に入ってきた光が水晶体で乱反射を起こすために生じる症状で、専門的には「グレア難視」といいます。水晶体の周辺部から濁りが進む「皮質白内障」というタイプの白内障でよく起こります（白内障のタイプについては63頁を参照）。

具体的には、「明るいほうから歩いてきた人の顔がよく見えない」「夜に車を運転していて対向車のライトがまぶしくて運転するのがつらい」「ゴルフをしていたときにボールが飛んでいった方向がわからない」というような症状が現れた場合、皮質白内障を疑ったほうがいいでしょう。

また、水晶体の中心部が硬くなる「核白内障」では、近視が進んで遠くが見えづらくなってきます。逆に、手もとが見やすくなるので、老眼が治ったと錯覚を起こすこともあります。40歳を過ぎて近視が進み、毎年眼鏡を作り直すようになったら、核白内障の発症を疑ってください。

注意してほしいのは、もともと遠視のある人が核白内障を発症すると、眼鏡をかけ



光をまぶしく感じるのは白内障の前ぶれ

なくても視力がよくなることです。これは、核白内障では水晶体で光が強く屈折して遠視用の眼鏡と同じような働きをするためです。遠視の人は前房（角膜と水晶体のすき間）が狭いので、核白内障が進行してから手術を行うと角膜を傷めてしまうため、早めに対処する必要があります。

そのほか、「物が二重三重に見える」「眼鏡の度数を上げてても視力が改善しない」「照明がついていても暗く感じる」「黒と紺の色の区別がつきにくい」「急に眼鏡が合わなくなった」といった場合にも、白内障が進行している可能性があります。

白内障を早期発見するためには、40歳を過ぎたら年1回は眼科を受診して検査を受けることをおすすめします。視力検査だけでは、白内障を判定することはできません。眼底検査や細隙灯顕微鏡検査なども、併せて受けるようにしましょう。

Q 白内障には何種類かあると聞きましたが、くわしく教えてください。

A

あかほしたかゆき
赤星隆幸

水晶体は、主にたんぱく質と水分で構成され、直径約9～10ミリの、厚さ約4ミリの凸レンズの形をしています。

中央には硬い「核」があり、その周囲を軟らかい「皮質」が囲んでいます。そして、水晶体は「囊」という薄い膜で包まれていて、「チン小帯」というクモの糸のような繊細な組織で、毛様体（ピントを調節する筋肉）と連結しています。

白内障は、この水晶体が濁ってくる病気ですが、濁りが生じる場所によって次の3種類に大きく分けられます。

●皮質白内障

周辺部から中央に向かい、くさび形に濁ってくるタイプの白内障で、最も多く見られます。このタイプの白内障では、濁りが中心の瞳孔に差しかかるまで症状が現れません。しかし、濁りが瞳孔の部分にいたると、そこで光が乱反射を起こして症状が現れるようになり、それ以降は急速に症状が進行して視力が低下します。

●核白内障

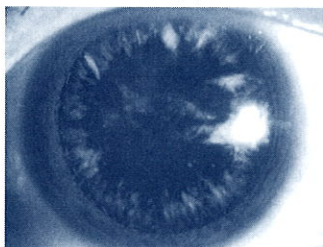
核の部分が硬くなり、茶色く濁ってくるタイプの白内障です。真ん中の核が硬くなるため光の屈折率が変わり、近視の度数が強くなるのが特徴です。もともと近視の人に、よく起こります。

皮質白内障と違い、中心部から周辺部へと向かって均一に濁りが広がっていくため、視力は落ちにくく、検査をしても見逃されてしまう場合があります。最初のうちは眼鏡の度数を上げれば視力が改善しますが、しだいに眼鏡では矯正できなくなり、眼科の検査で初めて白内障とわかるケースが多く見られます。

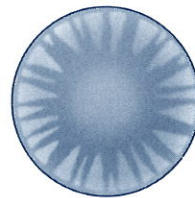
また、水晶体が茶色く濁るため、常にサ

白内障は3タイプに大別される

①皮質白内障

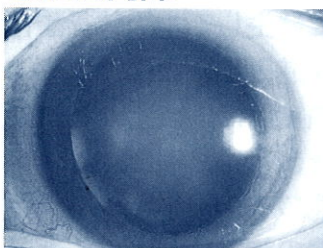


水晶体の状態

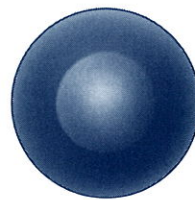


水晶体の周辺部の皮質から中央に向かい、くさび形に濁ってくるタイプの白内障

②核白内障

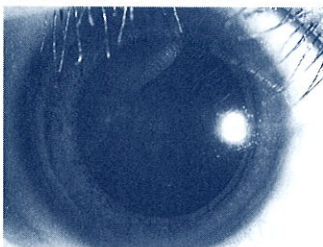


水晶体の状態

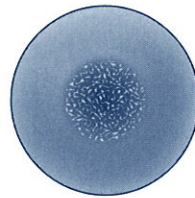


水晶体の中心である核の部分から硬くなり、茶色く濁ってくるタイプの白内障

③後囊下白内障



水晶体の状態



水晶体を包む囊の裏側から濁ってくるタイプの白内障

ングラスを通して見ている状態になり、色の判断がつきにくくなります。

●後囊下白内障

囊の内側が濁ってくるタイプの白内障です。濁りが水晶体の中央部から始まるため、症状が出やすく、初期のうちからまぶしさを感じたり、視力の低下が起こったりします。また、核白内障や皮質白内障が数年かけて進行するのに対し、後囊下白内障では数カ月で急速に視力が低下する場合があるので要注意です。

このタイプの白内障は、糖尿病やアトピー性皮膚炎の人、リウマチなどでステロイドホルモン剤を服用している人によく見られます。

Q 目をこする習慣は白内障の発症を早めるそうですが、進行も早まる？

A

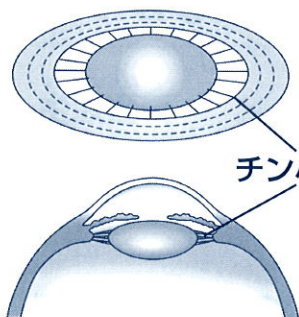
あかほしたかゆき
赤星隆幸

目がかゆくて、こすったりたいたりした経験は、誰にでもあるのではないのでしょうか。こうした習慣は、白内障の発症や進行を早めるおそれがあるので、できるだけ控えてほしいと思います。

目に強い外傷を受けたり、こすったりすると、水晶体を固定しているチン小帯が弱ってしまいます。すると、目の中で水晶体が不安定になり、ひどいときには目の奥に水晶体が落ちてしまうこともあります。

手術では、^{のう}嚢内の濁った白内障を取り除き、透明な嚢を残して、その中に眼内レンズを移植します。しかし、チン小帯が弱っていると、手術中に嚢がすべて取れてし

チン小帯とは



チン小帯

目の中で水晶体をつるすように固定している線維組織。衰えると水晶体が不安定になり白内障の発症が早まったり、手術が難しくなったりする。

まって、眼内レンズを入れる場所がなくなってしまうことがあります。また、何とか眼内レンズを移植できても、手術後、何年かたってから、レンズがずれたり、眼底に落下したりする場合があります。

アトピー性皮膚炎の人は、感染や網膜剥離を併発することも多く、特に要注意です。また、交通事故やスポーツで眼球に強い衝撃を受けたことがある人も、チン小帯が弱っているおそれがあるので、注意してください。

Q 問診で医師に伝えるべきことはありますか？

A

とばりいくお
東邦大学医学部名誉教授 戸張幾生

まず、現在の目の症状（見え方）をできるだけくわしく伝えてください。

そして、これまでに経験した目の病気があれば話します。過去に角膜炎やぶどう膜炎、緑内障、網膜剥離などの病気にかかったことや、目の手術を受けたことのある人は、角膜の内側にある角膜内皮細胞が減少している可能性があり、白内障の手術に影響が出る心配があるからです。

また、現在飲んでいる薬があれば必ず伝えましょう。手術などで使う薬の種類を変えなければならない場合があるからです。

右の項目一覧を参考にして、医師に伝えるべきことを整理しておけば、正しい診断がスムーズにできるでしょう。

医師に伝えるべき項目一覧

- 「目がかすむ」「視力が低下した」「物が2重、3重に見える」など目の症状
- どちらの目にいつごろから症状が現れ、どんなときにひどく出るか
- これまでに経験した目の病気
- 糖尿病や高血圧など全身の病気
- 血縁者の目の病気
- 現在飲んでいる薬
- 以前に目を強くぶつけたことがあるかないか
- 近視のレーザー手術（レーシック）を受けたことがあるかなど



Q 眼内レンズにはさまざまな種類があるそうですが、どのように選べばいいの？

A

あかほしたかゆき
赤星隆幸

眼内レンズの度数を決めるときは、眼鏡をかけずにどの距離を最も快適に見えるようにするかを基準に決めます。眼内レンズは、今では小さな切開で折りたたんで移植できる柔らかい素材のレンズが主流です。

眼内レンズには、大きく分けて単焦点レンズと多焦点レンズの二種類があります。

単焦点レンズ 近くか遠くか、どちらか一方に焦点を合わせるレンズです。手術前と見え方が大きく変わると手術後の視力に慣れるのが難しくなるため、単焦点レンズを入れるときは、白内障が起こる前の見え方に近づけるのが基本です。

近くが見える単焦点レンズは、もともと近視で遠くを見るときに眼鏡をかけていた人に適しています。事務系のデスクワークの人、手芸などの手作業が好きな人、読書が趣味の人などにおすすめです。

遠くが見える単焦点レンズは、もともと正視か遠視で、遠くが眼鏡なしで見えていた人に適しています。若いころから眼鏡をかけずに生活していた人、近くを見るのに老眼鏡を使っていた人は、こちらを選ぶといいでしょう。近視の人でも、ふだんコンタクトレンズを使っていた人は、こちらを選ぶことも可能です。従前から乱視のある患者さんには、遠く近くにかかわらず、乱視矯正用のトーリックレンズを使います。健康保険が適用されるので、手術が安価で受けられるのも利点です。

多焦点レンズ 近くにも遠くにも焦点を合わせられるレンズです。多焦点レンズを使えば老眼が治り、眼鏡がなくても日常生活を送れます。多焦点レンズは、細かなことにこだわらないおおらかな性格で、40～70代の比較的若い人に向いています。若い

単焦点と多焦点のレンズの違い

単焦点レンズ(近方合わせ)
の見え方



単焦点レンズ(遠方合わせ)
の見え方



多焦点レンズ
の見え方



単焦点
レンズ

多焦点
レンズ

人のほうが、多焦点レンズの見え方に早く慣れる傾向があるからです。

遠近いずれかの見え方は、単焦点レンズのほうがわずかに優れていますが、実用には問題ありません。また、多焦点といっても、極端に目を近づけたり遠ざけたりすると視野がぼやけます。仕事で細かな作業を行う人は単焦点レンズを選び、眼鏡で近くに焦点を合わせたほうがいいでしょう。

光を遠近2つに分けるため、夜間の街灯や車のヘッドライトを見ると、その周囲に光の輪が見えます。暗い場所では、小さな文字は少し見づらくなります。加齢黄斑変性症や緑内障、糖尿病網膜症などの眼底疾患のある人も、適応外となります。

なお、以前は術前から乱視が強い人には多焦点レンズが使えなかったのですが、近年、乱視矯正が行える多焦点レンズが日本でも認可され、その恩恵に浴せる人が増えました。多焦点レンズは健康保険が適用されないため、先進医療の扱いになります。

Q 白内障手術を受けられない人はいますか？最高で何歳まで受けられる？

A

あかほしたかゆき
赤星隆幸

角膜内皮細胞（角膜の内側にある細胞）が著しく少ない患者さんは、術後に角膜が白く濁って視力が回復しないこともあります。角膜内皮細胞は、角膜を透明に維持している大切な細胞です。白内障の手術では、水晶体を砕くさいに超音波を使いますが、このときに角膜内皮細胞が減少してしまい、角膜が水ぶくれを起こして白く濁るのです。視力を回復するには、後から角膜内皮細胞の移植が必要です。

また、生まれつき角膜が濁っている人、核白内障が著しく進行した人、遠視で前房が極端に浅い人、進行した緑内障で視神経が弱っている人や、チン小帯（水晶体を固



診断を行う赤星隆幸先生

定している線維組織）が衰えている人なども、手術が難しくなる場合があります。

さらに、前立腺^{せん}肥大で尿の出をよくする薬を長期間飲んでいる人では、虹彩の張りがなくなってフニャフニャの状態になるため（フロッピーアイリスという）、瞳孔が広がりにくく手術が難しくなります。

なお、私が開発したプレチョップ法は、進行した白内障や高齢の人でも十分に受けることができます。私がプレチョップ法による手術を行った最高齢は、103歳です。

Q 手術後のケアや通院について教えてください

A

あかほしたかゆき
赤星隆幸

手術直後に注意すべきなのは細菌感染。固まっていない傷口が開いて細菌が入ると「眼内炎」の原因になります。眼内炎が起ると急な視力低下や目の痛みなどを招き、治療が遅れると失明につながります。

眼内炎を防ぐには、術後の薬の点眼をしっかり行うこと。また、術後1週間は、目を強くつぶったりこすったりしないように注意します。術後5日間は、就寝時に無意識に目を触らないようにゴーグルを着用し、洗顔をしないで目の周り以外をタオルでふくだけにします。目の化粧も術後3週間が過ぎるまでは控えてください。

手術直後は、感染予防と炎症を抑えるための点眼薬を2～3種類、2カ月間ほど使

手術後の注意点



●術後1週間は目を強くつぶったりこすったりしない。就寝時も術後5日間はゴーグル着用。



●術後5日間は洗顔をせず目の周り以外をタオルでふく。目には術後3週間は化粧禁止。



●点眼薬を2～3種類、2カ月間ほど使用する。その後も定期的な検査を受ける。

用します。術後の通院は、経過がよくても1週間後には来院して診察を受けてもらいます。この時点で紹介医に手術報告書を送るので、以降は紹介医のもとで定期的な診察を受けてください。

Q 合併症や後遺症の危険はありますか？

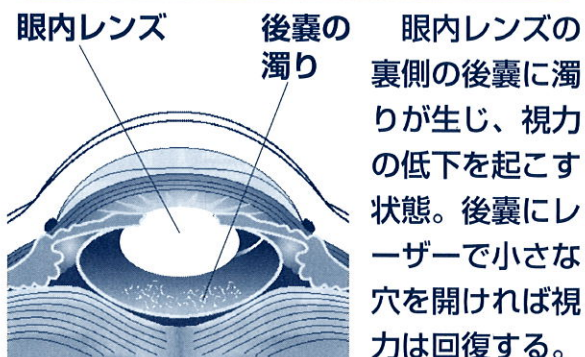
A

あかほしたかゆき
赤星隆幸

白内障の手術は、合併症の頻度が非常に少なく安全なものですが、危険が全くないわけではありません。手術中に起こりうる合併症で一番多いのは、水晶体を包んでいる膜（^{のう}嚢）の後ろの部分が破れてしまう「後嚢破損」です。後嚢破損は、チン小帯（水晶体を固定している線維組織）や嚢が弱っている人や、核白内障が進行して水晶体が過剰に硬い人に起こりやすくなります。後嚢破損が起これば、水晶体のかけらが硝子体の中に落ちてしまい、時間のかかる硝子体手術が必要となります。

また、手術直後に眼圧が一時的に上がる「高眼圧症」があります。これは、緑内障を患っている人に多発しますが、点眼薬や

後発白内障とは



点滴ですぐに眼圧を下げるすることができます。

そのほか、手術後、数年たってから「後発白内障」を起こすことがあります。これは、眼内レンズの裏側の後嚢に濁りが生じ、視力の低下を招く状態です。後発白内障が起これば一時的に視力が低下しますが、外来で濁った後嚢にレーザーで小さな穴を開ければ元どおり視力は回復し、それ以後は再発することはありません。

Q 手術後にあとでレンズの入れ替えはできますか？

A

あかほしたかゆき
赤星隆幸

白内障の手術に用いる眼内レンズの寿命は、半永久的です。一度手術をすれば、一生使うことができます。

ですが、患者さんから「眼内レンズの入れ替えをしたい」という希望を受けることがあります。

例えば、「単焦点レンズを多焦点レンズに替えたい」「乱視が気になるので乱視用レンズ（トーリックレンズという）に入れ替えたい」といったケースです。

技術的な点だけで見れば、眼内レンズの入れ替えは可能です。

しかし、眼内レンズの入れ替えを行うためには、目を切開して入っているレンズを取り出し、新たにレンズを入れなければな



眼内レンズの寿命は半永久的

りません。

これは、目にかなりの負担がかかりますのでおすすめできません。したがって、眼内レンズを選ぶさいは、医師とよく相談して、自分の生活に合ったレンズを選ぶようにしてください。

なお、白内障の手術を受けた人の乱視は、角膜に問題がなければ、若い方たちが近視の治療で行っているレーシック手術で治すことが可能です。

白内障の

放置すれば
失明や認知症
を招く!

かすみ・ぼやけ・二重・まぶしさが消えた!
自力で悪化を防いでビックリ回復! 視界クリア!

目の濁り取り速ク
速効ニック

自力克服法から最先端手術まで
完全網羅! 専門医など14人が
最新対策を徹底解説!

『わかさ』『夢21』特別編集

2015年11月30日発行 第1刷発行

* 定価はカバーに表示されています。

●編集兼発行所

株式会社わかさ出版

〒112-0002 東京都文京区小石川5-2-2

電話 03-3814-9731

<http://www.wks.jp>

●編集人

田代恵介

●発行人

石井弘行

●印刷人

金子眞吾

●印刷所

凸版印刷株式会社

●編集協力

『夢21』編集部

『わかさ』編集部

●レイアウト

石井一夫(表紙) 石田昌子 有限会社プリントヒル

●イラスト

藤田久美子 デザイン春秋会 石川あぐり 前田達彦

●撮影

永井知加人 山本 伸



●ご解説いただいた先生方(あ〜お順)

三井記念病院眼科部長

赤星隆幸

血液循環療法協会会長

大杉幸毅

金沢医科大学眼科学教室教授

佐々木洋

北里大学医学部眼科学教室教授

清水公也

中目黒眼科院長

杉本由佳

東邦大学医学部名誉教授

戸張幾生

東京歯科大学水道橋病院眼科教授

ビッセン宮島弘子

ほんべ眼科院長

本部千博

AGE 牧田クリニック院長

牧田善二

早稲田大学研究院教授

矢澤一良

回生眼科院長

山口康三

山本ヨガ研究所所長

山本正子

西台クリニック院長

済陽高穂

●料理制作と解説

アブリールクッキングスタジオ主宰

飯嶋知晴

落丁・乱丁本はお取り替えいたします。
本誌の無断転載・複製を禁じます。

©わかさ出版

2015 Printed in Japan

ISBN 978-4-907400-14-9