

網膜静脈分枝閉塞症の治療

網膜の動脈と静脈の交差部で硬化した動脈によって静脈が圧迫されて閉塞すると、網膜出血や黄斑浮腫を起し、視力の低下や変視をきたし

ます。これが網膜静脈分枝閉塞症（BRVO）と呼ばれる疾患で、50歳代から80歳代の高血圧や動脈硬化のある人に多く発症し、食生活の欧米化や高齢化によって増加しています。非常に多い疾患であるにもかかわらず、糖尿病網膜症ほどは知られていません。

BRVOにおける視力低下の原因の多くは黄斑浮腫ですが、閉塞部の血流が改善した場合は、しばしば浮腫は自然消退していきます。このため、通常は1～2カ月程度、内服治療等で経過観察します。

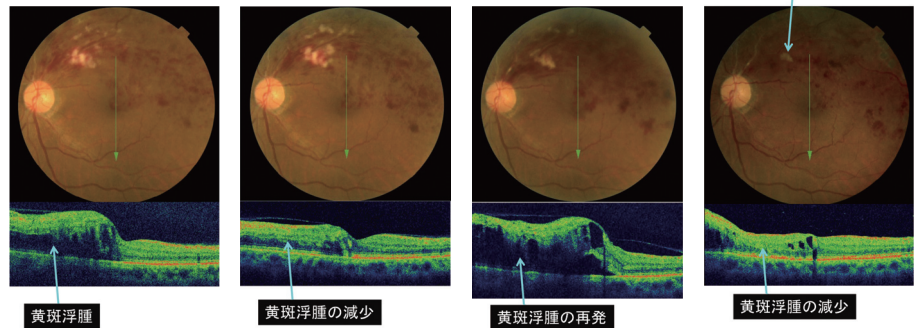
経過をみても改善傾向にない場合は、抗VEGF薬（抗血管新生薬）やステロイドの眼内注射をおこないます。抗VEGF薬は、強い抗血管新生作用や網膜浮腫の軽減作用を有するため、BRVOによる黄斑浮腫を著明に減少させます。しかし、いったん改善した黄斑浮腫が注射2～3カ月後に再発する場合がありますのが問題です。この場合、再度眼内注射をおこなっても再発を繰り返すことが多いため、硝子体手術をおこないます。

硝子体の除去により、黄斑部にかか

る硝子体牽引の解除、硝子体中に貯留した血管透過性促進物質の除去などの効果があります。また、内境界膜の除去によって、網膜内に貯留した水分が硝子体側に拡散されやすくなる効果も期待できます。最初の治療として硝子体手術を選択する場合もあり、しばしば劇的な改善を認めます。なお、網膜の虚血が強い場合では、新生血管の予防や退縮を目的とした網膜光凝固を行います。

OCT（光干渉断層計）に代表される画像診断技術の進歩は黄斑浮腫治療に大きな福音をもたらしました。高性能OCTにより、黄斑部網膜の微細な構造変化を捉えることが可能になったためです。黄斑浮腫は、半年以上遷延すると視細胞に不可逆的な変化が起き、視力回復が困難になります。適切な治療時期に最良の治療法を選択するためには、OCTによる画像検査が必須です。（小森秀樹）

治療経過の一例 上段：眼底写真 下段：OCT所見



初診時
網膜静脈分枝閉塞症による黄斑浮腫、網膜出血を認める。
視力0.2

抗VEGF薬注射1カ月後
黄斑浮腫の著明な減少を認める。
視力は0.5に改善した。

抗VEGF薬注射3カ月後
黄斑浮腫の再発を認める。
視力は0.3に悪化した。

硝子体手術6カ月後
黄斑浮腫は減少し、術後6か月経過しても再発は認めない。視力は0.7に改善し維持している。

トーリック眼内レンズ

トーリックレンズとは、半円柱状の球面屈折率を応用した乱視矯正用レンズのことです。メガネのレンズやソフトコンタクトレンズには、以前からトーリックレンズがありました。

2009年からは、アクリル製のトーリック眼内レンズが認可、保険適応となり、白内障手術に応用されて、乱視を同時に矯正できるようになりました。とくにメガネをかけないで遠くの視力が改善するのが特徴です。

乱視の人の角膜は、縦方向と横方向のカーブの急峻さが異なるため眼に入ってきた光の焦点がぼけて視力が落ちます。矯正は、方向（専門的には軸といいます）の違いに応じたトーリック面をもつレンズで屈折を調整しています。

乱視の治療は、メガネやコンタクトレンズによる非外科的治療と切開、レーザーによる外科治療に分けられますが、トーリックIOLは、白内障の外科治療と同時にしようという一石二鳥を狙った新しい治療です。

トーリックレンズは、軸が傾くと矯正ができませんから形状と強度の安定性が求められます。素材や製造法の改良などによって小切開で済むソフトレンズの開発が実現し、乱視矯正を白内障手術に合わせて行うことが可能となったのです。

手術のポイントは、乱視の軸合わせです。座位と仰臥位でも多少ぶれるため眼球にマークを付け、角度を表示する器具などを使用して眼内レンズの角度を正確に合わせるこ

近視進行予防眼鏡・コンタクトレンズ

近視の原因については、分からない点が多く、これまで近視の進行を抑える有効な治療法はありませんでした。しかし最近、動物実験結果などから、進行予防の可能性が出てきました。そこで、京都府立医科大学などの臨床研究グループでは、今年から小学生を対象に新しく開発されたメガネによるトライアルをすることになりました。

近視の眼では、眼の前後方向の長さ（眼軸長）がのびることが知られています。従来のメガネは、目の中心部の視力をつかさどる黄斑部だけをターゲットに焦点を合わせてきました。このため中心部を外れた部分では、網膜よりも奥に焦点が結びついていました。新しく開発された予防メガネは、黄斑以外の周辺部分の網膜での焦点が眼球の内側に調整されています。

府立医大でのトライアルは、男女6～12歳、近視の程度が-1.50D～-4.50Dかつ乱視-1.50D以下で両親のうち1人以上が近視の児童が対象です。計30人をくじ引きで普通の近視メガネを使用するコントロール群と半数ずつに分け、双方ともに2年間、屈折度と眼軸長を測定して近視進行予防効果を判定します。

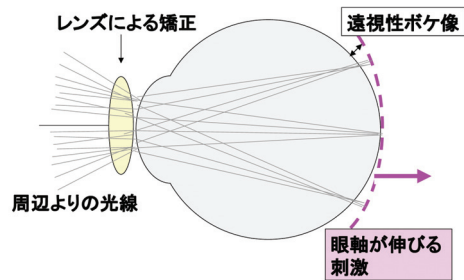
屈折度の測定には、オートレフ・ケラトメーター、眼軸長測定にはIOLマスターという機械を用いますが、いずれも通常の眼科診療で用いられている機器で、身体に影響のあるような不利益は過去に報告はありません。また、試験後、予防効果が認められた場合は、コントロール群にも予防メガネを適応させていただきます。メガネは、レンズ開発会社が無償提供しますので、患者さんの費用負担は増えることはありません。

一方、オルソケラトロジーというコンタクトレンズを使った屈折の矯正法があるのですが、近視進行予防の効果も期待されており、こちらと同時に15人、治療試験に参加してもらい、計3群で効果を比較します。

予防メガネは、すでに中国で臨床試験が行われており、途中経過ですが、進行抑制効果が得られているそうです。

(稗田 牧)

通常のレンズによる矯正



新しいレンズでの矯正

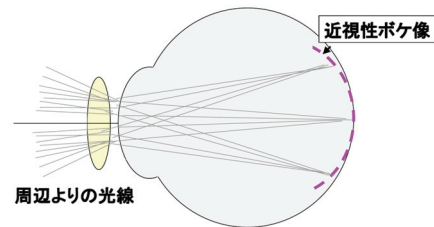


図 新しい眼鏡レンズ

通常のレンズでは、周辺網膜では網膜より奥で焦点を結びます（遠視性ボケ像）。この刺激は眼軸をのばす方向に働きます。新しいレンズでは周辺網膜でも焦点は網膜の前にきますから（近視性ボケ像）眼軸を伸ばす刺激にはなりません

とが肝要になります。

適応基準は、角膜乱視があること、正乱視であること、水晶体嚢が健全なことなどです。現在、白内障手術の数%でのみトーリックIOLが行われていますが、白内障患者の約35%が乱視軽減のメリットが享受できると考えられています。なかでも1.0D～2.0Dの術前角膜乱視の患者では正確に乱視を軽減できる結果が得られています。

(稗田 牧)

図 トーリック眼内レンズの軸合わせ

角膜乱視の方向（軸）と眼内レンズの方向を決められたように合わせることで乱視が矯正できる

眼内レンズの軸合わせ

眼球にマーキングしたトーリック軸と、眼内レンズのトーリックマークを合わせる

角膜乱視軸とトーリック軸の位置関係

