



失明につながる目の病気 緑内障と糖尿病網膜症、網膜剥離



谷原 秀信

熊本大学大学院 生命科学研究部
眼科学分野教授

【たにはら・ひでのぶ】

昭和35年大阪府大阪市生まれ。昭和60年京都大学医学部卒業、同眼科学講座入局（本田孔士教授）。平成8年京都大学医学部視覚病態学（眼科）講師、平成11年天理よろづ相談所病院眼科部長を経て、平成13年より熊本大学医学部眼科学講座教授。日本眼科学会評議員、日本緑内障学会理事、日本眼薬理学会評議員など。

はじめに

幸福な人生を生きる上で、五感、すなわち「視覚」「聴覚」「触覚」「味覚」「嗅覚」は、いずれも大切です。その中でも、ものを見ることが、「視覚」を無くしてしまう失明につながる目の病気は、とても恐ろしいものと言えます。

目は、「視覚」という感覚を受容するために特別に進化した器官であると言われています。特に、成人になってから、人生の途中で両眼とも視力を喪失することは、適応が難しく、これまでの生活を激変させ、人生にとって深刻な岐路を迎えることになりますから、大きな不安を感じると言えます。

そこで、今回は、失明につながる目の病気について、いろいろと解説してみたいと思います。

失明原因のランキング

日本における中途失明（人生の途中で視力を失うこと）の原因疾患を調べた厚生労働省研究班の調査があります。第1位が緑内障で、第2位が糖尿病網膜症でした（表1）。その後も、網膜の病気が続きます。

人間の目において、網膜とは、視覚情報を受容する特別な神経細胞である「視細胞」が存在している神経の膜です。「視細胞」は、光の情報を受け取って電気信号に変換する視物質を有していて、ここで生じた電気信号は神経細胞が構成しているネットワークを経て、視神経を経て、脳に到達します。

したがって、網膜・視神経のどこかで神経細胞のネットワークが遮断されてしまうと、我々は、「ものを見た」という情報を認識できなくなってしまうです。この異常な状態が全体で生じると、全く何も見えな

表1 中途失明の原因疾患

第1位	緑内障	21%
第2位	糖尿病網膜症	19%
第3位	網膜色素変性症	13%
第4位	黄斑変性	9%

厚生労働省研究班 2007年調査



い「失明」となるのです。

中途失明の原因疾患のランキングで第1位になる緑内障は、視神経の病気で、この神経ネットワークが遮断されてしまいます。第2位〜第4位を占めている網膜の病気は、原因はそれぞれ異なるのですが、いずれにおいても網膜のレベルで、このネットワークが破綻しているのです。

網膜・視神経は、脳や脊髄と同じで中枢神経に分類されるのですが、手足の末梢神経がある程度の再生機能を有しているのに対して、中枢神経は再生されないと考えら

れています。最近では、中枢神経でも再生させる新しい医療として、iPS細胞や神経幹細胞を用いた再生医療技術の開発が期待されているのですが、残念ながら、視力改善につながるような臨床応用が実現されるまでには、まだ歳月がかかりそうです。したがって、中枢神経である網膜や視神経を守るためには、病気を早期に発見して、神経細胞が死んでしまう前に治療し、中枢神経の機能が低下する前に治しておく必要があります。一旦、網膜や視神経が障害されて、神経細胞が死んでしまうと、視力の改善は難しいのです。

緑内障とは？

目の中で、網膜の最も内側には「網膜神経節細胞」というタイプの神経細胞が位置しています。視細胞から受け取った視覚情報は、網膜内の神経ネットワークを介して、この網膜神経節細胞に届きます。

この細胞は、長い神経軸索と呼ばれる糸状の長い枝を出して、これが脳に到達します。視神経とは、網膜神経節細胞の出す長い枝（神経軸索）が束になっていている部分なのですが、ここに局在する形で、視神経が障害されて、視野が異常になってくる病気が「緑内障」です。

視神経が障害される原因については、いろいろ研究されているのですが、日本緑内障学会が実施した調査では、「眼圧が高い

こと」「近視」「加齢」の三つが重要なリスク要因であることが判明しました。

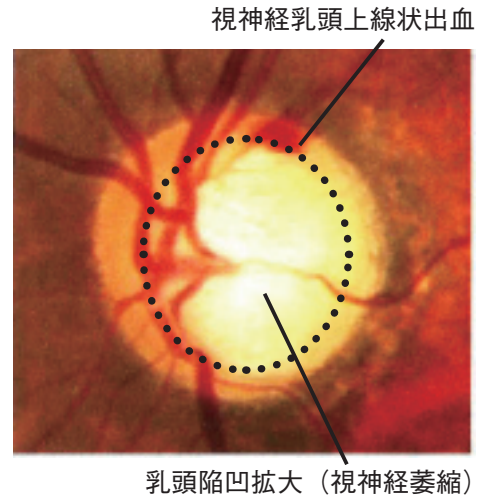
このうち、我々が治療できるのは、「眼圧」だけです。血管の圧が「血圧」であるように、眼球には、目の硬さを決定している圧があり、これが「眼圧」です。眼圧が高い程、緑内障になりやすく、また早く緑内障が進行していくことが知られています。現代では、この眼圧を下げるために様々な目薬や手術が開発されていますので、早期に発見して治療すれば、失明に至ることをかなりの部分まで防げることが証明されています。

ただ、厳しい現実問題として、目の病気が相当悪くなるまで病院に來ない人が多いことと、せっかく処方された目薬を点眼しなかったり、忘れたりしてしまう人が多いことが、緑内障で失明してしまう大きな原因であると考えられています。

緑内障の治療、特に点眼治療は、点眼したからといって視力・視野が改善されるわけではないのですが、月単位、年単位で放置されることで、確実に悪化していきますし、一旦、失明してから後悔しても、中枢神経である視神経は視機能を回復させることはできませんから、きちんと病気の特性を理解して、視野の異常があれば、すぐに専門医に相談し、緑内障と診断されたら、毎日忘れずに点眼し、治療を長期間にわたって継続することが大事です。

緑内障の主たる症状は、視野異常で、中

図1 緑内障の視神経



心部は比較的最後の頃まで見えているのですが（この時期は、視力は良好です）、その横に「暗点」と言って、見えない場所が広がってきて、後期には視野狭窄^{きょうさく}となり、最終的には中心の視野も失って失明します。ただ、視野異常は、「かすみ目（霧視^{むし}）」として自覚されることも多いので、注意が必要です。

さらに緑内障の眼底では、視神経が萎縮している姿を観察することができます（図1）。眼圧を測定することに加えて、このように視野異常と視神経の異常を判断すること、緑内障が診断できます。

ただし、緑内障の中には、特殊なタイプとして、急激に著しい高眼圧になることで、眼痛、頭痛、吐き気、嘔吐などの激しい症状を伴う「急性緑内障発作」があります。この場合は、症状が激しいことから、緊急的に治療を行うことになります。

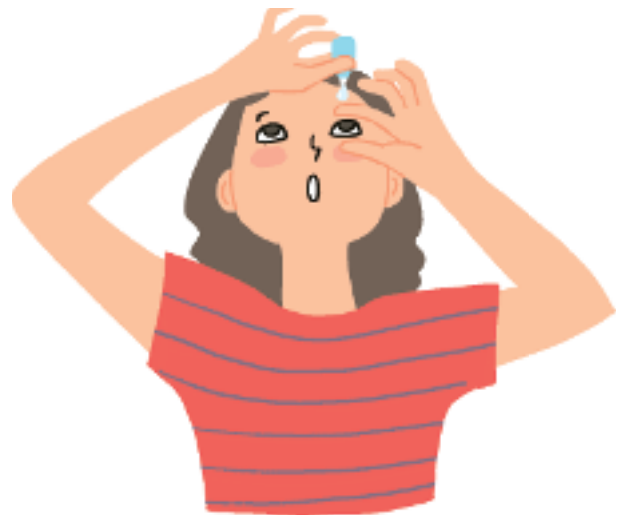
眼圧は、眼球全体に均等に圧力として加わっていきますので、眼球の後方に局在する視神経を圧迫して障害をもたらします。視神経は萎縮して、乳頭陥凹^{にゅうとうくわう}（視神経中心部の凹み）が拡大して、蒼白になっています。また視神経乳頭の右上側に小さな線状出血が観察できますが、これも緑内障の目に見られる特徴の一つです。

糖尿病網膜症とは？

飽食の時代とも言われる現代社会において、メタボリックシンドロームは、重大な国民病と言われています。特に日本では、20歳以上の糖尿病の有病率が急激に増加しています。糖尿病の三大合併症とは、網膜症、腎症、神経障害のことです。

さて「糖尿病網膜症」ですが、高血糖によって、網膜の血管異常が進行して、血管から血中の成分が漏れ出し、毛細血管が閉塞し、脆弱な異常新生血管が生じてしまうことで、最終的には異常血管が破綻して大量の出血を眼内で生じたり、異常な新生血管を伴う増殖組織が進展して、網膜剥離や視神経症を生じて、失明に至ります。

糖尿病網膜症の治療は、まず第一に血糖管理で、それ以上の血管異常が進行することを防ぐことが大前提となります。初期に発見して、適切な血糖管理を行うことで、病気の進行を抑制することができます。ある程度進行してしまった網膜症に対して



は、レーザー光凝固を行うことで、病気の進行を抑えることができます。さらに眼内の大量の出血や網膜剥離、増殖変化が進行すれば、手術で出血や増殖組織を切除することになります。

ただし、病気の発見が遅れば、手術を繰り返しても視力を回復させることが困難になりますので、まだ網膜・視神経が元気なうちに治療を開始することが重要なのです。

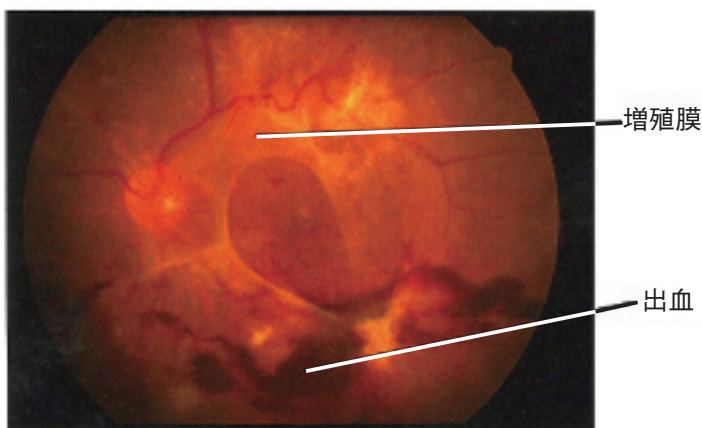
図2では、眼底に増殖組織である増殖膜と出血を観察できます。ここまでひどくなると手術が必要です。これを放置すると、さらに激しい出血を繰り返して、血液の濁りで隠れてしまい、眼底を観察することができなくなります。

網膜剥離とは？

さて、最後にもう一つ、有名な失明に至る病気が「網膜剥離」です。ボクサーや相撲力士の場合、眼球に激しい物理的な衝撃が加わることで、網膜剥離になることが知られています。そのような経験がなくても、自然に発症することも多くあります。

網膜剥離の原因は、多くの場合、網膜に破れ目（専門用語で「網膜裂孔^{もうわれっこう}」といいます）ができることで、その破れ目から眼内の液が網膜の下に回り込むことで剥離していきます（図3）。

図2 糖尿病網膜症の眼底



自覚症状としては、視野に黒いカーテンがかかって、それが拡大してくるような視野欠損があります。痛みや違和感は、普通なくて、あくまでも見えかたの異常として進行していきますが、中心部の網膜（黄斑部）に網膜剥離が波及すると、急速に視力が低下してしまいます。網膜剥離が数日以上続くと、手術をして網膜を復位させても、視力を回復させることが難しくなります。

網膜剥離の発症には、10〜20歳代と中高年期の二つのピークがあることが知られて

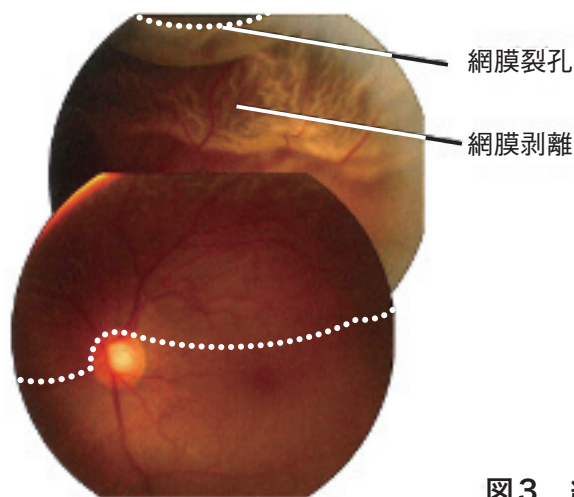


図3 網膜剥離の眼底写真

いますから、どの年代においても要注意な失明につながる目の病気と言えます。

本来、眼底において、オレンジー色に見えるはずの網膜は、剥離すると青白く見え、シワがよったような独特の外観を呈するようになります。図3では、上方に網膜剥離の原因になっている網膜裂孔が観察できます。

おわりに

本稿では、失明につながる目の病気を解説しましたので、読んでいて不安になるような話が並んでいるかもしれません。しかし、最後に強調しておきたいのは、いずれの病気も早く発見され、適切な治療を受けられれば、失明を防げるケースがほとんどであるという大切な事実です。

忙しい日々の生活の中で、病院に行くのを億劫がったり、安易な理解で治療を放棄したりすることが、視力を失うことにつながります。誰しもが、失明につながる目の病気にかかるリスクを持つて生きているのですが、自分の視機能を守ることを通じて、自分の人生の幸福を守り、目の異常を自覚したら、眼科専門医に相談して、適切な治療をしてもらってください。医療とは、医師と患者の良好なコミュニケーションがあってこそ、正しく行われるのですから。