



# 眼の健康ジャーナル

Vol. 3. No. 6 - 7

三島眼科医院発行

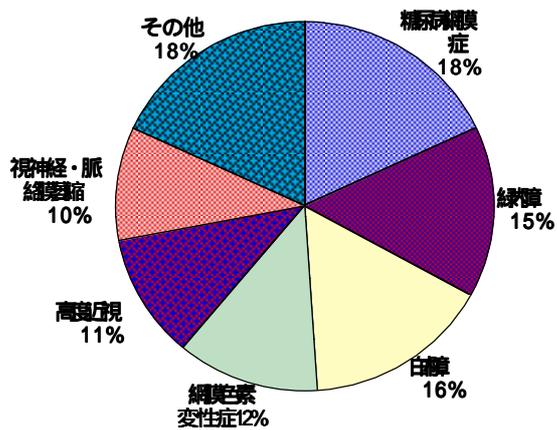
〒213-0001 川崎市高津区溝口1-9-1

三井住友銀行溝ノ口ビル4F

Phone: 044-814-4138

## 生活習慣病の話：4－5

### 糖尿病と眼 1－2



## 生活習慣病の話：4

### 糖尿病と眼：1

#### 1：成人失明原因の第1は糖尿病網膜症

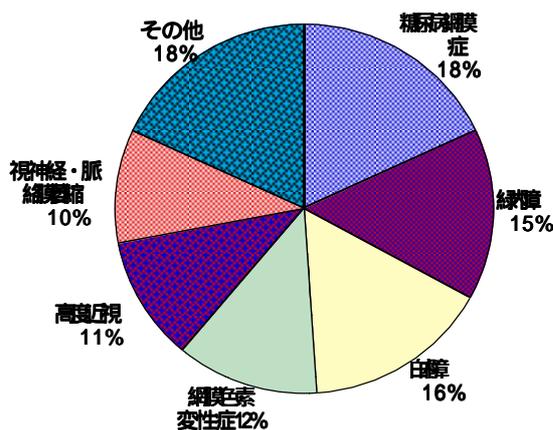
日本失明予防協会と厚生省が1990年に日本の成人失明原因を調査したところ、下図のような結果になりました。糖尿病網膜症による失明が最も多く、18%を占めていました。ひと昔前は、感染性の疾患が第

のある、生活習慣病なのです。

#### 2：糖尿病網膜症とは

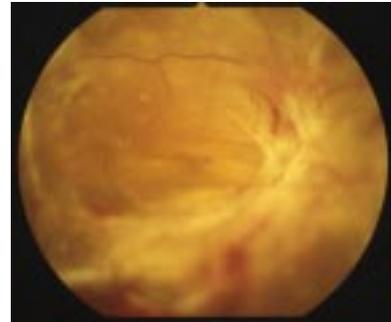
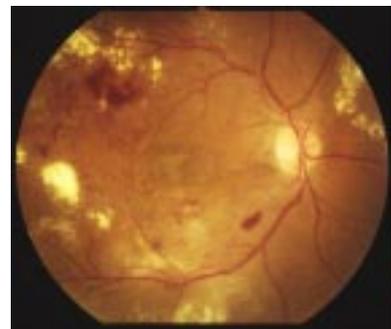
糖尿病に長く罹患していると、網膜の血管に障害が起きて、出血が起きるようになります。右図上は糖尿病網膜症初期の眼底出血の状態を示しています。この段階では、患者さんは自覚

成人の失明原因



1位であったのに比べると大きな変化が起きていることが分かったのです。このシリーズの始めにもお話しましたが、糖尿病は高血圧に次いで多く、200万人以上の人が治療を受けています。糖尿病で治療を受けていない人、将来糖尿病になる予備軍を含めると、1000万人近くになるとも云われています。このシリーズでは、「糖尿病になると、何故網膜症になるのか、糖尿病網膜症は放置すれば失明する恐ろしい病気であること、糖尿病網膜症を発見するにはどうするか、網膜症の進行を防止し失明を予防するにはどうすれば良いか」等についてお話します。糖尿病は、今や日本の国民病で、しかも生活習慣の改善が最も予防効果

しないことが多く偶然に見つかるか、内科で眼底を見てもらうよう勧められて発見されるとう場合がほとんどです。糖尿病の治療が十分でないと、眼底出血もひどくなり、網膜組織が壊れて、これを修復しようとして、新しい血管が出来ます。こうなると、新血管から出血を繰り返したり、白い滲出物が出て、網膜の破壊



がどんどん進行します。この状態が右中図に示したものです。勿論視力低下がおこりますので、患者さんは自覚しますが、初期に比べれば治療は難しくなりますが、何とか

(裏へ続く)

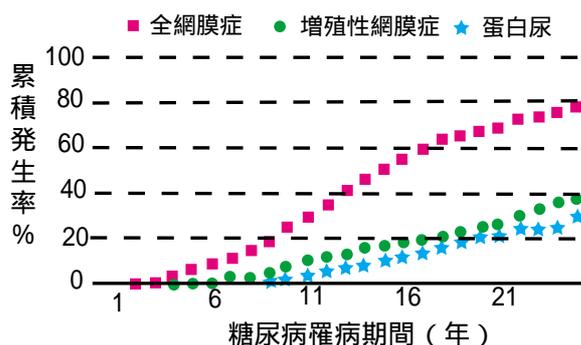
進行をくい止める方法が開発されてきました。さらに、進行すると、眼内に大出血がおこり、これを修復しようとして、不透明な組織ができ、悪循環を繰り返して、網膜がすっかりはがれて失明にいたります。表頁下図はその状態を示したものです。

初期の糖尿病網膜症は**単純糖尿病網膜症**とよばれ、網膜毛細血管の変化と出血が主で、内科的に十分治療すれば、治まるものが多いのですが、この段階をすぎて、血管の増殖が始まると、内科的治療では治せない段階に入ります。こうなると**増殖糖尿病網膜症**と言ひ、光凝固等の眼科専門の治療が必要になります。

### 3：糖尿病と網膜症の発生

糖尿病は発症しても、はじめは殆ど自覚症状がありません。これが問題で、病気の発見が遅れる原因です。したがって、国では「**老人保健法**」という法律により、地方自治体に対し40歳以上の人々を対象とする健康診査をすることを義務づけています。糖尿病の検査もこの中に含まれていますが、残念ながら健康診査は100%の人が受けているわけではありません。仕事が忙しい、面倒だ等と云わないで、ちゃんと健康診査を受けることが大切です。

さて糖尿病が発症してから、5年もすると網膜症が発生します。網膜症は眼底を検査すれば、必ず発見出来ますので、糖尿病に罹患していると言う自覚が全くなく、眼底検査をして、初めて糖尿病が発見されることが屢々です。下の図は糖尿病発症後の年数と、網膜症の発生頻度、網膜症の内でも重



症な増殖網膜症の頻度、及び腎臓の障害による蛋白尿がおこる様子を示しています。

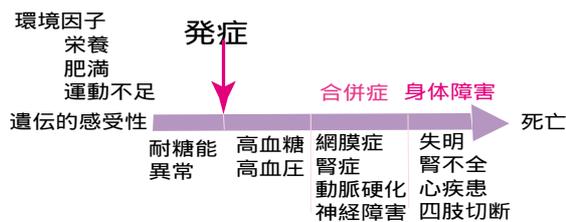
糖尿病になってから10年もすると、3人に1人は網膜症になり、15年すると半数の人が網膜症を発生しています。この頃になると、重症な増殖網膜症も5人に1人の割合で見られるのです。**糖尿病と診断されたら、必ず眼底精密検査を定期的に受けなければなりません。**これによって、網膜症の重症化を防ぐことが出来るからです。

### 4：糖尿病の他の合併症

成人に起きる糖尿病には遺伝的素因があると云われています。確かにその通りですが、問題はそれに加えて、長年の生活習慣にも原因があることです。まず、栄養の取りすぎ、運動不足、肥満があげられます。体の中で栄養として取り込んだブドウ糖を十分に利用することが出来なくなり、ブドウ糖代謝の中間産物が体内に蓄積しているいろいろな障害をおこします。高血圧が合併することが多く、動脈硬化症も高血圧、糖尿病のために悪化し、その結果身体中の毛細血管に変化がおこります。腎臓におきると糖尿病腎症で、腎臓の機能不全をおこし、透析を繰り返す人が増えています。その他、神経に炎症をおこしたり、手足の血管が詰まって四肢を切断しなければならぬ人もいます。心筋梗塞等も糖尿病の人に多いのです。

下図は世界保健機関で示した糖尿病の経過です。糖尿病では網膜症のみならず、この

### インスリン非依存糖尿病の経過



ように身体中に重篤な変化が起きますので、その予防のための健診と生活習慣の改善は長寿社会を楽しく生きるために、非常に大切です。  
(以下次号に続く)

## 生活習慣病の話 : 5

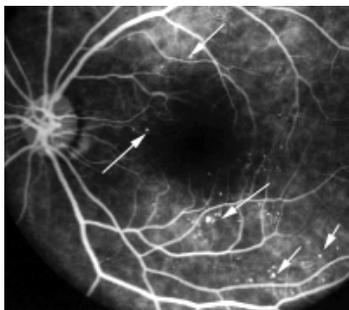
### 糖尿病と眼 : 2

#### 1 : 糖尿病網膜症の種々相

網膜血管は体の中で唯一、実際に生きている状態を眼で見ることが出来る場所です。網膜血管に起きている変化を知れば、同様の変化が、脳を始め他の臓器にも起きていると考えられます。したがって、網膜血管の変化は全身状態を判断するために重要です。**糖尿病網膜症では毛細血管がおかされ、次々と血管病変が進行します。**この網膜症のいろいろな段階についてお話しします。

#### 2 : 単純糖尿病網膜症

これはごく初期の状態で、わずかな出血が網膜に見られます。血液中に蛍光色素を注射して、血管の状態を検査すると、右図の矢印のように、小さい出血と見えたものは実は、非常に小さい毛細血管の瘤だと云うことが分かりました。この状態では、血液の循環障害はそれほどでもなく、内科的によく治療をすれば良くなると云われています。したがって、単純網膜症の状態で見えて、治療することが望ましいのです。

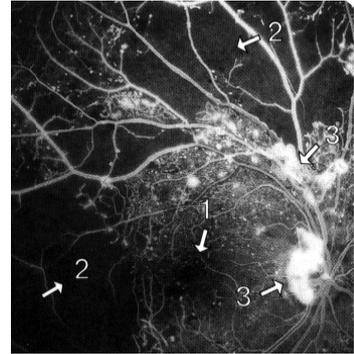


この状態では、血液の循環障害はそれほどでもなく、内科的によく治療をすれば良くなると云われています。したがって、単純網膜症の状態で見えて、治療することが望ましいのです。

#### 3 : 増殖糖尿病網膜症

網膜の血行障害が進行すると、網膜の組織を栄養する**毛細血管の血流が途絶し**、その部位の網膜組織が死ぬこととなります。右上図はこのような網膜血管を蛍光色素で染めたものです。1と記したのは網膜の中心部で血管が無く、ものを注視し視力の最

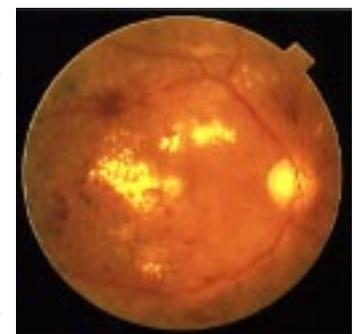
も良いところでは、2と記した場所は暗く見えています。これは毛細血管が傷害されて、血流がなくなった部分です。この部分の網膜組織は死んで、血管を増殖させる物質を作ります。このため、新しい血管が増殖しますが、これは図で3と印をした部分です。強く白く見えるのは、新生血管から蛍光色素が漏れているからです。このように増殖型の網膜症が発展して行くのです。



右図は増殖型の網膜症で、網膜中心の黄斑部に浮腫が生じ、視力が悪くなったもので、黄斑症と呼んでいます。黄斑部の周りを取りまく毛細血管に血行障害が起きて、なかなか治療の難しいものです。



網膜症が更に進行すると、毛細血管が詰まった部分が拡大して、あちらこちらに出血や白い滲出物が現れ、網膜の破壊が進行します。上図はその状態を示します。



(裏へ続く)

#### 4 . 硝子体出血、網膜剥離、緑内障

増殖型の網膜症が進行すると、新生した血管から網膜の前の硝子体内に出血をおこすことが屢々あります。出血は時には大変大きく、全く見えなくなることがあります。



時には運良く出血が吸収することもありますが、多くの場合、左図のように、硝子体内に白い堅い結合組織が出来て、これが収縮して網膜を引きはがし、網膜剥離になります。最近、硝子体に手術的操作を加える方法が発達し、このような結合組織を切り取り、硝子体をきれいに掃除して、透明な液に入れ替え、網膜剥離を元に戻す方法が開発されました。しかし、これは大変危険で難しい手術ですので、日本でも数カ所の大学で専門的に行われているにすぎません。要するに、こんなになる前に、早く進行を予防する治療をすべきなのです。

非常に進行した増殖糖尿病網膜症では、視力を喪失するだけではなく、眼内に多数の血管が増殖し、血管増殖緑内障になり、激しい痛みを伴い、治療の難しい状態になることもあります。糖尿病網膜症は早い内に治療し、進行を止めなければなりません。

#### 5 . 糖尿病網膜症の内科的治療と経過観察

糖尿病は全身の病気ですから、内科的治療が第一の治療で、これには、**食事療法、運動療法及び、薬物療法**に大別出来ます。いずれにしても、**眼科医と内科医が共同して**、治療に当たることが必要で、内科医の指示に従い、治療に専念しなければなりません。ごく初期の単純糖尿病網膜症は、内科的治療で、様子を見ていると治まるものがあります。もし増殖網膜症に発展する場合

には、眼科でレーザー光凝固による治療を行うことになります。この時期を見極めるためにも、注意深く網膜病変の経過を観察する必要があります。

#### 6 . レーザー光凝固治療

増殖糖尿病網膜症では内科的な糖尿病のコントロールが十分されていなければなりません。しかしこれだけでは病勢の進行を止めることは出来ません。それは、血行途絶により死んだ網膜組織の分解産物が出て、血管を増殖させ、新生血管から出血を繰り返し、悪循環により変化が進行するからです。即ち眼科的治療が必要となるわけです。

約25年前、光凝固が有効であるかどうか、誰にも分かりませんでした。アメリカの厚生省研究所が中心になり、多くの大学病院が参加して、片眼にレーザー光凝固、他眼を何もしないで観察するという大々的な研究が何年にもわたって続けられました。その結果、光凝固の有効性が確立し、今日では、糖尿病網膜症の標準的治療法になっています。右図は毛細血管



血流が無くなって死んだ周辺部網膜に広く光凝固を行った所です。悪循環の原因になる死んだ網膜、新生してくる血管等を凝固し、網膜中心部の血行をよくして視力の保全に成功した例です。

網膜周辺部の凝固された部位では、勿論細かく見ると、網膜の感度が低下していますが、もともと視力に関係のない部分で、この程度の光凝固では、視野も狭くなることは無く、視機能全体にほとんど影響がありません。**中心部の視力を温存し、糖尿病網膜症の進行を防止する**という目的は十分達成されたわけです。