

最近の眼科治療の進歩について(元・4・15)

永田 誠(昭19理乙)

天理よろづ相談所病院の永田でございます。私の父はもう亡くなりましたけども、明治三十八年の三高の卒業で、これはポート部でございました。私は十九年に陸上部を卒業致しました。この三高の同窓会の主催される講演会で、お話しさせて頂く事を非常に光栄に存じます。唯今、米田先生に過分の御紹介を頂きましてありがとうございます。今日お話致しますのは眼科、私の専門が眼科でございますので、「最近の眼科治療の進歩について」というお話を致したいと思えます。眼科と申ししましても、いろんな分野がございます。今日は全般的な特にお年寄りに多い眼の病気の事に就いて、その診断とか、治療に就いて最近起りました大きな変化に就いて、お話ししたいと思えます。

先ず話の前に眼の構造を簡単に御説明したいと思えます。図1をごらん下さい。

これは目玉を二つに切っておりますが、左の方は若い人の目玉です。右の方は年をとった人の

眼球を示しております。眼球は一つの光学機械、カメラでありますが、前の方に角膜という組織が有りまして、透明な丁度時計のガラスのようなこの部分ですね、そこから光が入ってまいりまして、皆さんの前から見ますと瞳がございます。瞳孔を通りまして、瞳孔から入った光は水晶体というレンズを通り屈折しまして、眼底の網膜に像を結びます。この網膜は薄い膜なんです、非常に精密な構造をしておりまして、これはまあ素晴らしいコンピュータと申しますか、この眼底に写った像の情報を解析致しまして、そして、それを完全に整理した状態で視神経を通して脳に送っているのです。この視神経を通る信号は、一種の電気信号でありまして、所謂ディジタルの情報として脳に送っております。図の下の写真は検眼鏡という器械で私達眼科医が眼球のなかを覗いたときの眼底を示しています。この円盤は視神経乳頭で視神経が眼球を貫ぬいて出てゆく部分です。次に黄斑部という網膜の中心の部分、ここが一番視力のいい場所です。丁度眼球の正面に当る所に、黄斑部ちくはんぶがございます。物を見るのは大体この辺で、細かい物を見ておるわけでありまして。周りも見えますけれども、視力は非常に悪いわけであります。視神経乳頭は、この網膜から来ました神経繊維が集まって、こういう円板状をしております。そして、これが脳に連絡して、脳で情報を解析して物が判るという構造になっております。ところが、眼球が年をとりますと、かなり変化してまいります。一番大きな変化は水晶体。年とともに水晶体は硬くなります。これが一ひどくなりますと、白内障という病気が起こってくるわけであります。水晶体が濁

つてくるわけです。

この水晶体は通常は透明な組織であります。これが少しずつ濁ってくる。この絵でも出ておりますが、少し茶がかった色が付いてまいりまして、子供の時に見ていた色とは違って、少し黄色味掛った像を見ているわけであります。それからこの眼の水晶体の前にあります角膜の後には水が溜っている部屋があり、前房と申しますが、その前房が少し浅くなってまいります。この浅くなってくる事が、緑内障を起す一つの原因にもなるわけであります。それから眼の中にある硝子体という組織も変化致しまして、すき間だらけになってまいります。硝子体は若い時はジェル状の組織で、しっかりしていますが、これが年をとると縮みまして網膜からはなれ後にすき間ができます。そして前の方に變化した硝子体がかたまってくるわけです。よく年をとってまいりますと時々、飛蚊症と申しますが、虫が飛ぶ様な物が見えたり、又もっと大きな輪のような影が目の前に浮遊する様に見えるのは、それはこの剝離した硝子体の境界が浮んで、それが網膜に影を落して見えるわけであります。このように年をとるとまず、老人性の變化が起ってまいります。

図2は眼球を開いた立体図でありますが、これは角膜でありまして、光が瞳孔に入り、光を屈折する作用があります。それからここに虹彩、茶目がありましてまんやかに瞳孔があり、その後にありますのが水晶体です。この絵の水晶体は少し白内障を起しております。こんな風に水晶体が濁る病気が白内障でございます。緑内障もこういう眼の前の部分を中心に起ってくる病気であ

ります。そして眼底を大きく写しますと、図3のようになります、ここが先程申しました黄斑部、物を見る一番大事な細胞が集まっている所です。これが眼の神経でこれが血管であります。我々が眼底を覗きますと、ここに血管が見えますけども、これは、人間の体の中で本当に生きてる血管を、生で直接観察出来る唯一の場所であります。ですから眼底を見ますと、その人が動脈硬化を起しているかどうか、或いは高血圧であるかどうか、或いは糖尿病があるかどうか、という様な事がわかるわけでございます。例えばこの人はここにこういう風な白い物があります。これは動脈硬化で起っている変化であります。

視神経を拡大しますと、図4のように見えますが、これが動脈でこれが静脈であります。この動脈の状態を良く観察致しますと、その方の動脈硬化の程度が、直ぐそのまま判るわけでございます。それから緑内障の時は、視神経が傷んで参りまして、視神経乳頭が凹んで真白になってしまします。ここに見えております、線状に写っておりますのは神経の繊維が見えておるわけですが、こういう網膜の神経の繊維というのは、脳の一部と全く同じと考えてよろしいので、我々は脳の一部を眼底を見る事によって観察する事が出来るわけであります。図5はその眼底を螢光眼底撮影という、特殊なお薬を静脈に入れまして、写真を撮るのでありますが、これはお薬が血管の中に入って行きまして、動脈と静脈が光り、眼底の状況を又別の面から詳しく見る事が出来ます。この方法も戦後起りました、非常に大きな進歩の一つであります。

戦後、日本の眼科で起りました一番大きな変化と申しますと、何と云いまでも、疾病構造が変わったという事です。つまり、私共が若い頃はトラコーマだとか、結膜炎だとか、いろんな前眼部、眼の前の部分の疾患が非常に多くありました。トラコーマだとか、細菌性の病気が非常に多かったんですが、これが昭和三十年頃を境に致しまして、激減してまいりました。一方、例えば糖尿病に依る病気だとか、動脈硬化に依る病気だとか、先進国型の眼の病気が次第に増えてまいったわけであります。これが我々が体験した一番大きな変化だと思います。しかし、トラコーマとか、細菌性の疾患は決して世界から無くなったわけではなくて、まだ未開発、発展途上国、例えばインドとか、南方にまいますと、このトラコーマだとか、細菌性の眼疾患は今でも沢山ございます。それで失明している人も沢山ございます。ですけども、日本では幸いそういうものは殆んど姿を消してしまったわけでございます。そしてそれに代って先進国型の病気が沢山出てまいりました。それからもう一つ起った大きな変化は、眼科の手術の手術の進歩でございます。眼科の手術は昔は肉眼でやっておりました。肉眼でやっておりました時代は、もう私共の年齢になりますと、とても手術なんか出来ません。ですけども、最近是我々でもどんどん手術しておりますが、それは手術用の顕微鏡のおかげでございます。それを使うことによって、眼科の手術が非常に精密になったわけでございます。

昔の眼科の診療所には、目を赤くした人が沢山来られました。最近はそのなにも目の赤い方は少

なくなり目が白くて視力の悪い人を扱う白い目の眼科「ホワイト・アイ・クリニック」と言いますが、「レッド・アイ・クリニック」から「ホワイト・アイ・クリニック」に移行して行ったわけでございます。現在でも勿論、結膜炎とかはございますけども、残っておりますのは、ウイルス性の結膜炎、それからアレルギーに依る結膜炎が大部分でございます、本当に病気の構造がすっかり違ってまいりました。トラコーマは一体どこへ行ったのかという事がありますが、トラコーマの病原体は戦後発見されて、初めはウイルスと考えられておったんですが、これは「クラミジア」という生物が原因で起る事が判りまして、現在でも「クラミジア」の病気は残っております。これは泌尿器の疾患として、性病として残っておりますが「クラミジア・トラコーマ」チス」という病原体が居る事ですが、目に悪い事はしないわけです。恐らくは全身的な栄養が非常に良くなった事に関係があると思います。ですから戦後の栄養の悪い状態が、もしか出てまいりましたら、又、恐らくは泌尿器から這い上がって来て、眼にも悪い事をするんじゃないかと思えます。しかし現在はトラコーマはほとんど見る事が無くなりました。それからアレルギー性の結膜炎は、非常に多うございます。この図はトラコーマであります、こんな風に結膜に、ブツブツが出来て、遂には角膜が真白になって失明する、恐しい病気ですが、これが現在では殆んどみられなくなりました。しかし今だにインドなんかでは、いくらでも在るそうであります。この図は結膜炎であります、細菌性じゃなしにウイルス性の結膜炎です。

この流行性角膜炎はアデノウイルスという、ウイルスで起るものでありますが、これは現在でも時々流行致します。大変にうつり易いもので、よくプール等でうつってまいります。こういうものは、ときに猛威を奮うわけですが、それも目の一般的な衛生状態が良い所では、余り起らない病気でございます。

それからもう一つ、このウイルス性結膜炎に、流行性の出血性結膜炎というのがあります。これはアフリカで発生致しまして、非常に短期間に世界を席卷した結膜炎ですが、これも時々、思ひ出したように流行致します。しかしこれらの疾患は一時的なものでありまして、後に視力障害を起したりする事は殆んどありませんので、あまり恐ろしいものではありません。そして、先程申しましたように、昭和三十年頃を境に致しまして、トラコーマが無くなりました。そしてこれにとつてかわるように、糖尿病性網膜症の様な病気が現れてきたわけであります。ですから私共が眼科医になりました頃は、糖尿病性網膜症で失明する人は、全くと言っていい程無かったわけであります。それが大体昭和三十年位を境に致しまして、次第々々に増えて、現在では糖尿病に依る目の病気で失明する方が非常に多くなっております。

この糖尿病性網膜症の恐しさというのは、経験しないとわかりませんが、最近では先進国では成人の失明の三〇％を占めると言われております。非常に恐しいものであります。そこで糖尿病はどういうふうになるかと申しますと、糖尿病が長くなり、発病致しましてから五年・十年とかい

う時間を経過致しますと、その間糖尿病の治療がうまくいってない場合、図6のように眼底に出血を起してくるわけです。先ず、血管がやられて、それが知らない間に悪くなりまして急に見えなくなります。見えなくなつたからといって来られた時には、この写真のような状態であるといふことがしばしばあるわけです。ひどくなりますと眼球の中に血がいつぱいという状態になります。このようになりました目でも我々は手術をしてその一部を救うことは出来すけれどもも非常に苦心をいたします。後で申しますけれども、硝子体手術と申しまして目の中に手術の機械を入れます、たいへん苦勞して何時間もかかつてこの出血をとつたりあるいは血管から出血するのを止めたり、網膜が剝離しているのをくつつけたりしてやつの思いで治すことが半分位は出来ますが、半分位は失明いたします。この図は最初比較的軽い網膜症が、だんだんひどくなつていく状況を示していますが、とにかく目の血管がやられることが原因でこのような恐ろしいことが起つてくるわけであります。

この糖尿病の網膜症で起こる失明は、非常に軽い間から眼科医が、ちゃんと管理しておりましたならば恐らくは、その大部分を防げるものであります。このことは大変に大事なことであります、たいいてい糖尿病で失明された方はそんなことは知らなかつたと言われるわけですね。「糖尿病は十年位前からあつて、内科のお医者さんにかかつておるけども目が悪くなるとは知らなかつた。もっと早く言ってくれたらよかつたのに。」というようなことを言つて内科の先生を恨ま

れることがありますけどもこれは内科の先生方にも、ある程度の責任はございますし、患者さんにも責任があります。糖尿病の治療というものは、やはり食養生が中心でありますので大変に長く、しかも自制心があるわけです。カロリーを制限するということは非常につらいことでありますので、つい食べてしまう。そして治療も長続きしないということでだんだん悪くなって目が悪くなって初めて、がく然とするというケースが非常に多くて私共は、日夜それで苦労しておるわけであります。もし糖尿病にかかりまして、その非常に初期から定期的に眼底を監視しております。もしならば網膜症が起ってきても、初期に治療いたしますと、ある程度失明をふせげるわけがあります。このことを非常によく、ご記憶いただきたいのでありますが、最近では糖尿病の網膜症が起ってまいりますと、勿論初めは、そんな必要はないのでありますが、適当な時期にレーザーで治療するわけがあります。レーザーで治療いたしますと、その進行を止めることが出来るようになります。勿論百パーセントではありませんが、かなりの方でその進行を止めることが出来ます。しかし眼科医がずっと見ておりませんと、それは不可能であります。それなら、どの程度の頻度で診察をしてもらったらいいかと申しますと、これは勿論、糖尿病そのものの重さにもよるものであります。眼底に何も変化がない場合は一年に一回で充分でございます。一年に一回眼底を診てもらう。そして糖尿病がある程度進んで来て五年以上経ちますと眼底に変化が出てまいります。例えば小さな出血なんかが出て参ります。これは眼科医が診たらずぐ判りますし、眼

底写真でもってその記録を残すことが出来ますので、そのような変化が出た時には三か月に一回、これは絶対に守っていただきたいわけです。規則的に眼科の診察を受けるということ、それさえしておられましたならば非常に失明する方が減るはずでございます。ところが実際問題として、それが出来ていないわけであります。

図7は先程の螢光眼底撮影で写した眼底の写真であります、このポツポツと斑点状になっておるのは、これはレーザーで治療した跡であります。レーザーでこの網膜を簡単に言えば間引きをしているわけでございます。糖尿病で、どうして血管がやられるかと申しますと、糖尿病というのは身体の中の糖分、ブドウ糖をうまく燃やして、エネルギーに代えることがうまく行かない状態です。網膜というのは身体の中で最も酸素を必要とする、エネルギーを非常に沢山必要とする組織であります。ですから網膜はいつもブドウ糖を燃やして、活動しているわけですが、糖尿病がありますために、糖分がうまく燃えてくれません。そうするとだん／＼無理が重なって参りまして、血管が悪くなるわけです。ですからレーザーで網膜を焼いてやりますと、沢山何千発と焼くわけですが、焼いた部分の網膜は死にますけれども、全体として酸素の消費量が減るわけです。それで負担が減って網膜症がよくなるというふうな仕組になるわけです。ですからこれは危ないというような症状が出ました時にレーザー治療をやりますと、物を視るのは焼かない中心の部分ですから視力は良好に残るわけです。うまく行きますと、視力は一・〇位に残っ

て、そして網膜症が沈静化するということがしばしば見られます。しかし適切な時期に治療が来ないと、悲劇が起こるわけであります。ですから糖尿病の方は眼の自覚症状がなくても、さつき一年に一回と言いましたが、これは何ともない時に、眼底が大丈夫ということが確かめられたあとは一年に一回でいいですが、まあとにかく半年か一年に一回は眼科医によって、眼の検査をしてもらう、これが一番大切なことであります。それで内科の先生と眼科の先生が連絡をいたしまして、そして今こういう状況ですということを内科の先生に申しまして、内科の先生はそれを聞いて、全身的な治療の加減をなさると、そういうことをやりますと、糖尿病性網膜症による失明はうんと減ると思います。

糖尿病性網膜症の恐ろしさは、今お話した通りであります。それ以外にも老年人口が増えると共に、いろいろな老人性の眼の病気が増えてまいりました。これはもう皆様方もすでに自覚なさっている方もあるかも知れませんが、先程申しましたように、正常な眼の老化現象が起こります。眼は各組織によって、それぞれの寿命がございます。勿論充分な寿命をもっているものであります。例えば眼の角膜、一番前の角膜という組織はもし人間が二四〇年位生きたら、にごってくる。そういう寿命を持っております。そこまでは人間の寿命は続かないと思えますから、充分な余裕はもっているんですけれども、それでもやはり、それにプラス、何か異常が加わりますと、いろんな病気が起って来ます。例えば図8は所謂眼底出血です。これは静脈血栓症と言ひまして、

静脈が詰って起る網膜の出血がありますが、こういう大きな出血が起りますと、その眼は失明することがあります。こういうのも、結局は動脈硬化が原因で起るわけであります。動脈硬化というのは、そんな急速に進むものではありませんけれども、やはり若い時からの心掛けが大事であります。こういう風な動脈硬化とか、糖尿病というのは、やはり最も大切なのは食べる物、食事に依って、それが決まってくると思います。図9は動脈が詰まった動脈血栓という病気ですが、この範囲の動脈がこのあたりで詰まってしまつて、網膜が窒息してゐるわけです。これも非常に強い視力障害が起ります。この様に高血圧、動脈硬化に依る病気が沢山あります。

それから今度は白内障、白内障と言うのは一種の老人の生理的な変化みたいなもので、病気とも言えない位のものでありまして、七十歳を過ぎますと水晶体が完全に透明な方は殆んどおられません。ですから厳密な意味では、みんな白内障を持つておるわけです。しかしそれが段々に進みまして、日常生活に不便を感じる様になった時には当然、治療が必要となつてまいります。

白内障の研究は、今世界で非常に精力的に進められておりますけれども、残念ながらまだ確実に白内障の進行を予防したり、あるいは軽くしたりというお薬は現れておりません。現れるかも知れませんが、まだかなり先の話と思います。アメリカでも日本でも、非常に進んでおりますが、まだ実用化してない状態であります。ですから進行してまいりましたならば、手術に頼らざるを得ません。この白内障の手術は戦後顕微鏡を使う手術によりまして、非常に大きな進歩を遂げま

した。我々が眼科医になりました頃には、肉眼で水晶体を取ります時に、角膜と強膜の境を切るわけですが、切っても縫う針がございませんでした。ですからその当時は縫わないでそのまま治るのを待ちました。そして一週間も、十日も絶対安静にして、砂枕で固定いたしました。絶対安静を強いられたわけです。ところが現在では顕微鏡の下で切開し、非常に精密な針、あるいは糸でもって縫合いたしますので、そういう安静をほとんど必要としなくなりました。我々のところでは、現在は所謂通院手術ということも、場合によってはいたしておりますが、手術をしましてその日にお家に帰っていただきます。それでも事故は全くと言っていい位に起こらない程度に白内障の手術は安全になっております。

図10は手術している光景であります。そしてこの白内障手術には昭和五十年前後から眼内レンズというものが現れてまいりました。この眼内レンズというのは水晶体を取った後に人工的な水晶体を入れるわけです。人工的な水晶体と申しますのは、ポリメチルメタクリレートという一種のプラスチックであります。それで出来たレンズを目の中にはめ込むわけであります。それが昭和五十年頃には、まだ安全性が確認されておらなかったものであります。が、ぼつぼつと進歩いたしました。最近では全く安全な状態になっております。これが実用化されまして白内障の手術は本当に革命的に変わりました。この図11は昭和五十年頃に入れておったレンズであります。もう十年経っておりますが、全く異常を認めておりません。その当時は、このように瞳孔のふちに、

はめ込んだわけであります。それから前房レンズと申しまして、図12は瞳の前で茶目の前にレンズが入っていますが、こんなレンズも入れました。しかし現在では後房レンズといまして、瞳の後にはめ込むレンズが主流を占めるようになりました。その理由は後房レンズ、瞳の後にはめるレンズが一番安全で実用的であるということが、次第にはつきりして来た為であります。

これを略図で書きますと、図13のような位置に入ります。これが眼内レンズであります。水晶体の前の膜を破りまして、中味を外へ取り出しまして、そしてきれいに中を洗って、そこに水晶体をはめ込むわけであります。こういう位置に人工水晶体が入ります。なぜこのようなことをいたしますかと言うと、白内障で水晶体を取りますと、眼からレンズがなくなってしまうわけですから、非常に強い遠視になります。これは眼底にピントが全く合わない状態です。視力で申しますと、普通の正常な人が一・〇といたしますと、〇・〇二位の視力しかありません。〇・一の五分の一の視力しかないわけです。それでは困りますので、以前は非常に厚い遠視の強い度のレンズをかけておったわけです。

そういうお年寄りをご覧になった方があると思いますが、本当にものすごい厚いレンズをかけておられる方がそれであります。ところが眼内レンズが出来ましてからは、この厚いメガネが要らなくなりました。これは自然の見え方と非常に近い状態になるわけです。ですから片方だけの白内障が起こりまして、以前ですと、片眼白内障でレンズを取りますと、メガネがかけられな

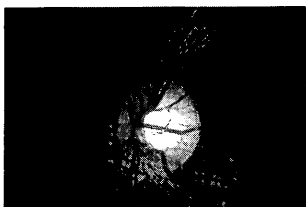


图 4

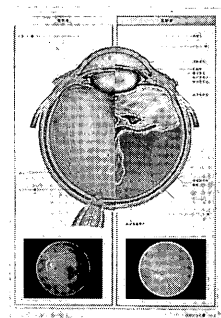


图 1

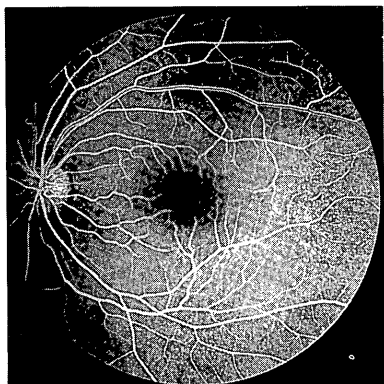


图 5

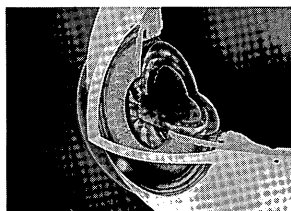


图 2

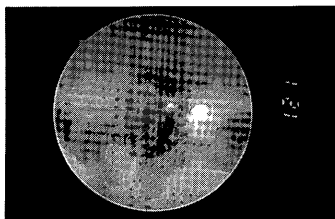


图 6

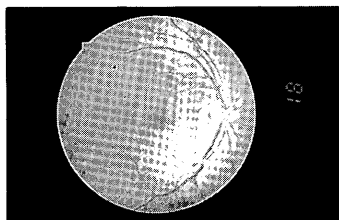


图 3

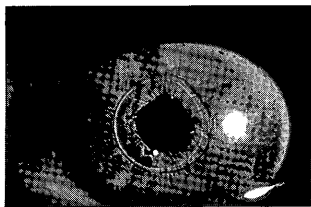


图 11

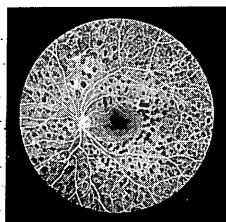


图 7

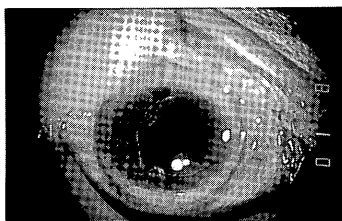


图 12

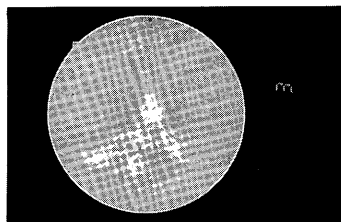


图 8

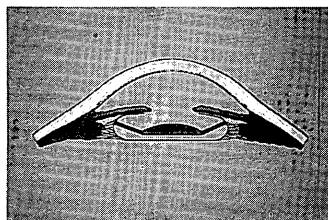


图 13

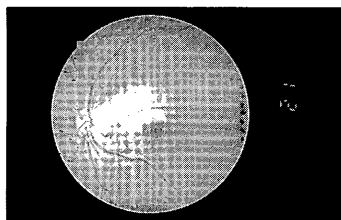


图 9

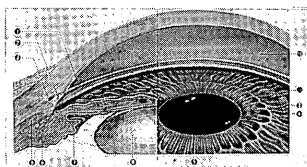


图 14

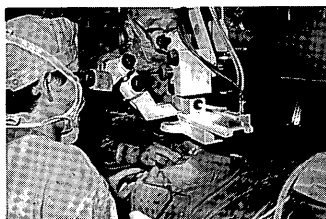


图 10

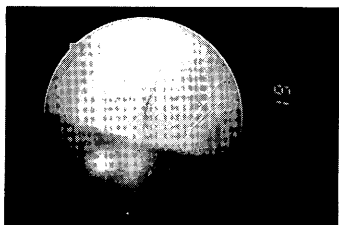


图18

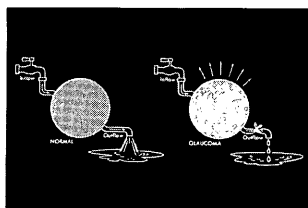


图15

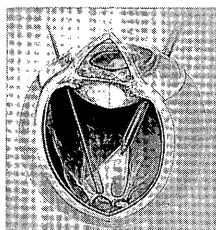


图19



图16

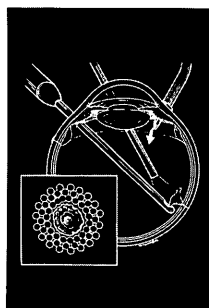


图20

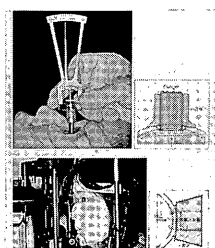


图17

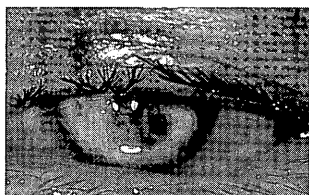


图25

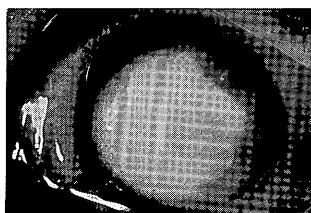


图26



图27

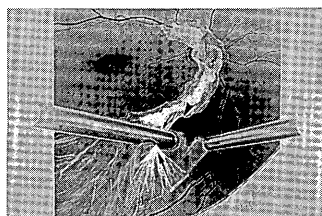


图21

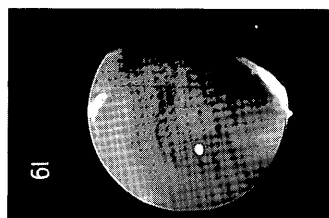


图22



图23

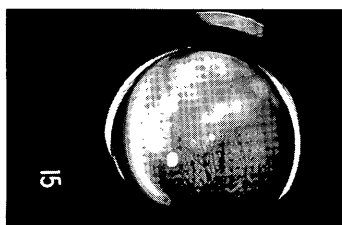


图24

かつたわけです。それは何故かと申しますと、レンズを片方かけて物にピントを合わせようとして、その眼だけ眼底の像が非常に大きくなります。約三割方大きくなりますので、左右合わないわけでこれでは両眼で物を見ることが出来ません。そのためにコンタクトレンズを使いました。コンタクトレンズをかけましても、まだ七パーセント位の像の大きさの差はあるんですけれども、それでもまあ何とか両眼を使えるという状態であります。ところがこの眼内レンズをひとみのうしろにはめ込みますと、眼底にうつる像の大きさの差は一パーセント以内になります。ですから非常に自然な見え方が出来るわけですね。ですから片方の白内障が起こって、手術をしても、違和感が昔程起こらないというのであります。ですから昔の白内障の手術というのは、レンズを取ってしまう、マイナスの手術、今は眼内レンズを入れますので、プラスの手術ということとも言えるかと思えます。これは白内障の患者さんにとって、非常に大きな福音であると思えますが、残念なことに百パーセントの方に出来るわけではありません。この眼内レンズを使えますのは、他に眼の病気がなくて、そして例えば糖尿病なんかもなくて、全身的にもお元気でというふうないろいろ条件がございます。しかし大体、白内障の患者さんの八十パーセント位は、あるいは場合によっては九十パーセント位は、この眼内レンズの恩恵を受けられるようになっております。

しかし、あんまり無理して入れますとやはり後で故障が起こりますので、無理な例えはひどい

糖尿病性網膜症のあるような場合に、無理に入れるのはいけないと思います。それからひとつ大事なことは、若い人でも白内障は起こります。例えば四十歳以下で万一白内障が起こりますと、この場合は我々は眼内レンズを入れません。コンタクトレンズにさせていただきます。これは何故かと申しますと、眼内レンズというのは、あくまでも異物を眼中に入れるわけでして、異物が体の中にとどまって、無事に過ごせるというのは、これはいわば例外的なことでありまして、眼の特殊な性質によるものでありますが、眼内レンズの歴史がまだやっと四十年足らずでございます。ですから、四十年しかない歴史のものを若い方に入れますと、その方が六十、七十、八十になって来た時に、もしか何かあったら非常に困りますので、現在でも子供の白内障とか、それから四十歳以下の方の白内障の場合には、眼内レンズは原則として入れないことにしております。その人達ももう少し大きくなって、年をとってまいりまして、それから又入れることが出来ますので、そんなふうにお話して、あなたが四十過ぎてから、二次的に眼内レンズを入れましよう、その時に故障がなかったら、入れましよう、そういうふうに説明して、現在では若い人には入れないことにしております。しかし大体老人性白内障の八十パーセント以上の方がその手術を受けられるわけであります。

次は緑内障のお話をいたします。緑内障も眼科としては非常に重大な病気でございます。緑内障というのはそんなに珍しいものでなくて、四十歳以上の成人の約三パーセント位が多少共、重

いのも軽いのも入れてましたの話ですが、三パーセント位が緑内障を持っていると言われております。ですから決して、そうまれな病気ではありません。緑内障というのは視神経が冒されて失明に至る恐れのある非常に恐ろしい病気ですが、緑内障はどういうことかと言いますと、眼中の圧が高くなる病気です。圧が高くなるというのは皆さま方眼をちよつと押さえてみられたらある柔らかさがあると思います。きつく押さえたらいけません、ゴムのボールのようにある硬さがあるわけです。それが、緑内障の方は石のように硬くなるわけです。これは圧を申しますと水銀柱で十六ミリ位が正常と言われています。しかしそれが異常になりますと、四十ミリとか五十ミリとかに上るわけですが、それ位になりますと非常に硬いちよつとさわってもわかる位に硬くなるわけです。高くなる原因はいろいろございますが、内圧が高くなる為に視神経の機能が悪くなる。先程絵をお見せしましたが、脳に行くと言っております、目の神経がその圧によって犯される病気であります。これも急性に起こることもあります、目の神経がその圧によってが多うございまして、知らぬ間に進行して視力障害に気がついて、眼科のお医者さんに診てもらった時には、悪くなっていることがかなり多いわけであります。これを図14で言いますと、目の中には前房という角膜の後の部屋に水が溜っておりますが、これは透明な非常にきれいな水でございます。ただの水と違ひまして、血液から浸み出して来るわけですから、いろんな成分が含まれておりますが、これが房水と云ひまして目の中にたまります。そして少しずつ目から抜けて行

くわけですが、その抜けて行く道に何か障害が起こります。

図15のように、その排出が悪くなる状態、これが緑内障です。そうすると眼球の中の圧が上りまして、緑内障が起こるわけであります。流れ込む水が増えて起こる緑内障はほとんど無いと言われております。主に排出が悪くなる、この排出の悪くなり方にいろいろ種類がございます。この緑内障の起こる一番中心となる部分は目の前の方であります。図14のように茶目の後に毛様体という組織がありますが、そこに毛様突起という突起がありまして、これは前の方からは見えません。これは解剖してみないと見えない場所でありまして、この毛様突起から水が浸み出てまいります。ここの血管から房水の成分がここに浸み出てくるわけです。そして瞳孔から前の前房という部屋に出てまいります。前房の中に溜っているわけですが、これはごく徐々に目の角の所、これを隅角（ぐうかく）と申します。これは内側から覗いた状態でありまして、普通では前から覗けません。特殊な機械を使って覗くわけですが、この隅角の部分に非常に小さな電子顕微鏡でないといけないような小さな穴が開いておりまして、一ミクロン程度の穴が開いていると言われておりますが、そこから水が抜けて行くわけです。その抜けて出るところに障害が起こる、あるいは、茶目の根元がこの部分にペタンとくっつきまして、弁のようにペタンとくっつきまして、眼圧が上がるがございます。そのようなことで眼の中の圧が上がるわけであります。圧が上った状態が長く続きますと、視神経がやられる、これが緑内障であります。

図16は隅角を隅角鏡という特殊な機械を使って覗いているところですが、この虹彩、茶目の根元がふくれ上りまして、これは急性の緑内障を起こしているところですが、隅角が虹彩の根元で覆い隠されて、眼圧が上っている状態であります。しかし緑内障は多くの場合、初めは全く自覚症状がありません。ですからほんとに眼圧を計ってもらわないとわからないということが多いわけであります。ですから四十を過ぎましたら、一度眼の硬さを計ってもらった方が安全であります。緑内障にはいろいろタイプがありまして、そのタイプによりまして治療方法も全くなりません。ですから緑内障の正しい治療を行ないますのには、診断が最も大切であります。最近では眼科医の教育も非常に行き渡っておりますので、開業の先生方も充分に、こういうことはご存知でありますので、とにかく診ていただくこと、そして正しい診断をつけてもらう、もし疑いがあれば大きな病院で精密検査をしてもらうということが大切であります。

緑内障の治療法といたしましては、これは全部が全部手術が必要でなくて、多くの場合は点眼治療することによって、抑さえられるわけですが、それ以外にレーザーで治療する方法もありますし、それでもダメな場合は手術ということになります。まあいろいろ治療の方法はありますが、一番大切なことは緑内障というのは、一生おつき合ひして行かなくてはいけない病気だということを認識していただくことであります。つまり、定期的に眼科の先生に眼圧を計っていただいて、適切な治療、つまり点眼がどの位必要かと、そういうことを決めてもらってそれを

持続するということ。これは糖尿病の全身的な治療と同じで、なかなか治ゆということとはむずかしいのでありますが、気長に持続するということ、これが非常に大事な要点でございます。

緑内障は十年二十年という長い期間の病気でありますので、要は命が続く限り、視力が保たれたらそれでよいわけであります。ですから途中で嫌になって止めないように。そういう方が非常に多くて困るんですけども、点眼を指示されても、その通りに点眼をしていたく方は五十パーセント位と言われております。一日に三回点眼して下さいと言われても、それを一回位で済ませたり、しばらくほうつておいたりという方が多いんですが、そういう方を見っておりますと、一回あげた点眼薬が一と月程たつても減っていないことが起ります。

緑内障の手術も極度に進歩しておりますけれども、勿論手術で百パーセント治るわけではありませんので、出来るだけこういうふうな治療を組み合わせて、失明しないようにしたいものです。放っておきますと、視野が狭くなつて、遂に失明に至るのですが、そういうことがないように、持続的な治療をすることが必要な病気だということを告知いただいた方がいいと思います。四十歳以上の人は、年に一回は眼圧を測定していただいた方がいい、この眼圧を計るというのは、簡単なことで、二つの方法がございます。図17の様に寝まして、眼の上に眼圧計をのつけて測る方法と、圧平眼圧計と言ひまして、この様に坐つて測る方法がありますが、何れも点眼麻酔をして

測りますので、何ら苦痛はございません。全くわからない様に計れます。ですから気軽にこういう検査を受けられて、眼圧が正常であるという事を確かめておかれるといいと思います。その他にもいろんな病気がございます。挙げれば限りがございますませんが、例えば網膜剝離とか、硝子体出血とか、何れも中年を過ぎて多い病気ではありますが、そういう病気の治療も硝子体手術という新たな手術法が著しく進歩致しました。図18は網膜剝離の写真であります。これはここがぼやけている様に見えますが、網膜が剝離した所にピントが合っております。網膜が剝離しますのは、こういう具合に網膜が破れておるわけですね。網膜が破れますと、そこから眼の中の液が膜の後に廻りまして、この様に強く剝離しております。こういう状態になりました。最近是非常に高率に治ります。早くさえて来て頂きましたならばよく治る病気であります。網膜剝離というのは、手術が必要な病気ではありますが、そんなに多いものではございません。

それから、硝子体の中に出血したり、或いは図19は糖尿病性網膜症の図であります。糖尿病性網膜症で、網膜の前にこんな風な膜が出来てしまった様な場合に、出血を取りまして、そしてこんな機械を入れまして、グラス・ファイバーの光で照しながら、前から顕微鏡で覗きながら手術をして、この膜を取り除くわけです。こういう事が自由に出来る様になりました。昔はこういう方は全く手の施し様が無かったのであります。現在ではある程度治療が出来る様になりました。図20もそういう風な網膜から、血管の出ている所の膜を取っている所です。こ

ういう手術では眼の中に生理的な灌流液を注入して、眼の硬さを一定に保ちながら手術をしているわけがあります。これは孔が空いている所を、レーザー光で焼き付けている所であります。それから、こういう風な手術をしました後、眼の中に清潔な空気を注入しましたり、或いはシリコンを注入しまして、眼の形を保たせて、その間に治してしまうとか、そのように極度に進歩した手術技術が、この頃用いられております。図21は手術をしている絵でありますが、こんな膜を、細い直径一ミリ位の手術機械で切りとります。この中で歯が回転しているわけです。それでもつて膜を切り取っている所であります。これはそれをファイバーで照明して手術している所であります。成人の病気のお話はこれ位に致しまして、未熟児網膜症の話を少し致します。

未熟児網膜症は以前、新聞でかなり騒がれた病気でありますので、御承知の方もあるかも知れませんが、未熟児と申しますのは、出生体重、生まれました時の体重が、二千五百g以下の子供の事を未熟児と言いますが、未熟児網膜症というのは、そんなに大きな子供では起こりません。出生体重が千二百五十g以下、千二百gというのは非常に小さな赤ちゃんです。それが最近では生きるようになりました。これは小児科の治療の進歩のためです。例えばお腹の中に居る期間が二十四週で生まれた子供。大体四十週で出て来るわけですから、七か月足らずで生まれた子供が育つ様になりました。そういう子供が育ちますと、この未熟児網膜症という病気がときに起こって来るわけがあります。これは網膜の血管の病気です。図22は未熟児網膜症の起こりかけた所の

写真でありますが、この血管の端の方が悪くなる病気です。赤ん坊が四か月位の時には網膜には血管はありません。視神経の所から受胎してから四か月位から網膜の血管が発達して来るわけです。それから出生迄の間に網膜血管は網膜の端に達するわけですが、端に達する前に生まれて来るものですから、ここにトラブルが起こる、そういう病気であります。

それに、例えば未熟児に与える酸素だとか、いろんな事が影響致しまして、網膜血管から血管の中の成分が漏れて来ましたり、或いは出血して来ましたり、そして最終的には網膜が剝離してしまう。そして正常なら物を見はじめる生後数か月になりましたも、一向に物を見ない。それで大騒ぎになる、という様なそういう病気であります。これは一九四二年位から、その存在がはっきりして来た病気でありますけれども、最初はこれは先天的な病気と考えられていました。米国内で一時期非常に増えてまして、それが未熟児を酸素で育てる事が原因だという事がわかりまして、それで酸素を制限して、一時非常に減ったのであります。ところがその後、又増えて参りました。私は昭和四十一年に天理病院に参りましたけれども、その当時はまだ、どの本を見ましても、未熟児網膜症の治療法は無いと書いてありました。私、丁度その頃から小児科の先生と一緒に、未熟児網膜症の診療を始めたわけです。

当時未熟児の眼底を見ておりましたら、この病気が起こってきたわけです。慌てて本を見ましても「この病気は治らない」と、唯観てるしかないんだ、と、そういう具合に書いてございます。

それで観ておりますと、段々段々悪くなって参りまして、一週間の間、毎日観ておりますと、もう日を追って悪化してゆくのがまざまざとわかるわけです。大変悩みまして何とか治せないかという事を考えまして、その当時から始まりかけておりました「光凝固」という治療を、光で網膜を凝固する方法ですが、そういう治療法が応用出来ないかと思って始めたわけであります。それが昭和四十二年の事であります。図23は光を赤ちゃんの目に射入して、そして網膜の悪い場所を焼いているところです。この様に血管が非常に増殖して、今にも出血しそうになっておって、このまま放っておきますと、失明する病氣です。その時にこの部分を図24のように光で焼いてみたわけです。これはそれなりの理由は考えてあったわけですが、こうしたら恐らく治るんじゃないかという事を、考えてやりました。そうしますとこの例では非常に劇的に良くなって参りました。それに力を得まして、その後症例を重ねまして、大体昭和四十五年頃迄に論文を発表致しまして、日本の眼科では認められました。

ところがアメリカでは、日本人がしたような仕事はなかなか認めてくれません。勿論、英文で論文を発表したんですが、全く無視するわけですね。知っているのですが無視するんです。そういうことで長いこと、アメリカの赤ちゃんには治療を受けることなく失明しておりました。アメリカでは推定一年に五百人位失明しておったようです。その間、日本の赤ちゃんはかなり救われておりました。全部ではありませんが、半分位は救われておったと思います。

ところがカナダとかイスラエルとか、そういう外国で私共の追試をする人が、だんだん出来てまいりまして、そして放っておけなくなつて、アメリカもやつと重い腰を上げて、コントロールスタディをしまして、昨年やつと治療が有効であるということを認めてくれました。これでアメリカの赤ちゃんもやつと救われるチャンスが与えられるようになったわけであります。未熟児網膜症というのはそういう病気ですが、勿論そんなに多い病気ではありません。未熟児そのものが非常に少ないわけですし、そのうちで一、二五〇グラム以下の赤ちゃんというのは更に少ないのですが、それでも人口から申しますと、かなりの数になります。そして放っておきますと、そのうちのある比率でもって失明いたしますので、その失明を例え半分でも減らすことが出来ましたならば、それだけ、失明者を日本から少なくすることが実質的に出来てゐるわけですから、非常に大きな意味があるわけです。だいたい半分以下にすることが出来ることがわかつております。百パーセントではありませんが、とにかく治療の可能性があるということがわかりまして、そしてこれが世界的に認められたわけであります。

ですから未熟児網膜症の診断と治療に關しましては、現時点では、日本が世界をリードしております。こういう例は医学界では非常に少ないわけです。たいてい外国が先で日本は後を追つてゐるわけで、眼科といえども、その例外ではございませんけれども、これだけは日本が世界を今リードしております。しかし油断をいたしますと、又すぐに追い越されると思います。今年もロー

マで未熟児網膜症の学会がごございます。世界中の学者が集まって私共もまいりますが、今の時点では教える立場であります。いろいろお話ししましたが、それ以外に最近問題になっている、新聞に時々出ている二、三の疾患についてお話ししたいと思います。

コンタクトレンズのことですが、コンタクトレンズは、ご承知のように硬いレンズと軟かいレンズがごございます。ハードレンズとソフトレンズといわれます。ソフトレンズというのは軟かいものですから、入れましてもあまり異物感がないというので、好まれておりますが、実はこれは非常に警戒しないといけないレンズでありまして、時々レンズによる感染症が起こるわけです。それはソフトレンズというのは、長くかけて、例えば一週間も一月もかけっぱなしにすることということが便利なんだと一般に言われて、売られておるわけです。ところがそういうことをいたしますと、注意をしておりますと眼に感染を起こすわけです。ソフトレンズというのは水分を含んでおりますので、一番多いのはカビでございすね。真菌と申しますが、黴がソフトレンズに付きますと、それが角膜に感染するわけです。それからもうひとつは、縁膿菌という非常に恐ろしい細菌がありまして、これが普通はあまり悪いことをしない菌なんです、コンタクトレンズに付きますと、恐ろしい感染を起こします。例えば図25は黴でございす。カビが付いてこれもソフトコンタクトレンズによる真菌症なんです、知らん間にこういう具合に角膜がすっかり濁ってしまおうと、なかなか治らないで失明に至るということがありますので、ソフトレンズを使われ

る場合は、非常に注意していただきたいわけです。

勿論、ソフトレンズにも安全に使う方法がございます。充分に手入れをして、少なくとも一週間に一度は完全に消毒したものに入れ替えるというような注意が必要ですが、それを怠りますと、こういうことが起きます。それから図26は縁膿菌による感染です。ソフトレンズというのは目にピタツとくつきまして、あまり動きません。そのレンズの下で涙が入れ代ることがないわけですね、その為に微菌が繁殖しやすいわけです。こういう感染が起きました時に、ハードレンズですと、すぐ痛みが起きます。痛みというのは一つの警告でありますので、患者さんは慌てて眼科の先生にかかります。ところがソフトレンズをかけておりますと、この痛みが出ることが少ないわけですね。保護されまして、痛みが遅く出ますので、こういう重大な状態になって、やっと眼科に来られるということになって手遅れになることがあるのであります。ですからソフトレンズを、もしお使いになるならば、極めて注意深く使っていただきたいと思ひます。

それから最近、これも新聞に載っておりますが、近視の手術ということをご覧になった方もあるかと思ひます。これは正確には放射状角膜切開と申しまして、図27は手術をした方、アメリカで手術をして帰つて来た方がたまたま、来られましたので、写真を撮つたのでありますが、角膜、眼の前の一番透明な膜にこういうふうに放射状の線がある。これは角膜を切っておるわけです、瞳孔の前だけは切っておりません。透明になっております。この手術はもともと日本で

開発されました。昭和二十年代に順天堂大学に佐藤先生という方がおられまして、この手術を開発されました。ところが、その当時は角膜を内側からも切っておりましてので、約十五年経ちましたら、その手術を受けた方の大多数が、角膜が濁ってしまいました。それでこの手術はダメだと日本では完全に見捨てられておったわけです。

ところが、それにリバイバルが起りまして、ソ連でフィヨードロフという人が、外側だけを切る方法を開発したわけです。佐藤手術の改良というわけですが、このように角膜を切りますと、角膜が扁平になるわけです。角膜は、ある一定のカーブを持っておりませんが、それを真中だけを残して放射状に切りますと、角膜が扁平になりまして、近視が本当に少なくなります。これは効果があることは間違いありません。しかし日本ではほとんどやっておりません。これは何故かと申しますと、ひとつは佐藤先生の手術が失敗に終わったこと、危ないということと、それから角膜を切つてどの位の近視が矯正出来るかという、予測が非常に難かしいことがあります。つまりこれで治る近視というのは、極めて限られた近視でありまして、ディオプタという単位を使いますと、約三乃至四ディオプタ位の近視が矯正出来ます。しかしそれが時々利き過ぎて遠視になってしまうことがあります。そうしますと、若い時はよろしいんですが、遠視の方が年を取られますと、めがねが二つ要ることになるわけです。めがねが嫌でこういう手術をするのに年をとってから、今度はめがねが二つ要ることになるわけですね。それはかなり問題であります。

それからもう一つは、角膜をこんなふうにかくさん切ることは、かなりの危険を伴うと思います。例えば、普通のことをしておれば差しつかえないんですが、こういう方が水泳の飛び込みをしまして、眼球が破裂したり、あるいは眼に手がポンと当たったり、あるいはなぐられたりして、そして眼球が破裂したりということが、時々アメリカの雑誌に載っております。そのように眼に一つの弱味が出来るといいます。切ったままで縫わない、切りっぱなしの状態ですから、眼に弱い場所を作るといふこと、これはやはり自然に反することでありまして、病気があればともかく、中等度の近視つまり、めがねで矯正出来る近視で、このような手術をするのは私個人は反対であります。それから日本の角膜の専門家も皆、反対であります。ですから現在はこのような手術をする人はございません。極く一部の先生方がやっておられますが、将来何か起こった時に、その責任をとる位の覚悟でやらないといけないと思います。ですから、近視の手術は問題があつて、日本ではあまり普及していない、しかし極く特殊な場合にこういう手術は有効でありまして、例えば片方だけが強い近視の場合に、その差を少なくするとか、そういう目的には添うものであります。これは又非常に精密な手術ではありますけれども、問題点があるということを忘れてはならないと思います。

ですから新聞によつて、これはいいとか、それから最近はずアを組んでソ連に手術を受けに行つたり、アメリカに手術を受けに行つたりする方がございます。ところがこの患者さんはアメ

リカで、たまたま手術を受けて来まして、そしておかしいから診てくれと言って来たのですが、眼圧が四十位ありまして、非常に高い眼圧で、これは緑内障を起こしておったわけです。そういう手術後のケアをあんまり充分しないで、手術のしっぱなしで帰って来る方がありますので、非常に困っております。ですから、こういう手術をもしかお受けになるんだったら、余程よく考えてしないといけないということであります。その他に眼科治療で非常に進歩した一面といたしまして、レーザーによる治療がございます。レーザーと申しますのは一種の光線であります、非常に特殊な性質を持った光線でありまして、これを精密なビームにして眼の中に当てたり、あるいは緑内障の時に虹彩（茶目）に穴を開けたりするような、そういう治療法がございます。これを緑内障の治療に使ったり、あるいは白内障の手術をしまして、白内障の後残した膜が濁ったような時に、ヤグレーザーという特殊なレーザーを使って、小さく光線でその膜を切開することが出る、一種の光のメスであります。これも最近のテクノロジーの進歩により、起こった革命であります、以前は大変な手術をしたり、あるいは面倒なことをする必要があったものが、技術の進歩でもって患者さんも楽でありますし、我々も大変に楽に治療が出来る、そういう変化が起こってまいりました。

今日は戦後起こりました眼科の治療の進歩についていろいろお話したわけであります。ここにおいでになります方々も、年を取って来られますと、いろいろな眼の異常を自覚されると思いま

す。そういう時に早いに眼科の専門医の先生方に診ていただいて、正しい診断と正しい治療を受けられるようお願いしたいと思います。これをもって私の話を終わりたいと思います。

(医療法人 誠明会 永田眼科院長
元天理よろづ相談所病院副院長・眼科部長)