

白内障手術の歴史

(連載第2回)

三島 濟一*

天文学とレンズの発達の影響

白内障の手術は、前月号にあるように行われましたけれども、水晶体とか、眼の構造と機能の原理そのものは、まだ十分に理解されていなかったのであります。図8は、天文学者 Johannes Kepler ですが、17世紀に入りますと、天文学が非常に発達して、レンズも凸レンズだけでなく、凹レンズが導入されてまいります。ちなみに眼鏡は、一体いつ頃できたかといいますが、13世紀の終わりから14世紀の初め頃にイタリアで凸レンズを眼の前にかけるいわゆる眼鏡が発明され、グーテンベルグの印刷術とともにヨーロッパではたくさん本を読む人たちが増え、凸レンズを使ったいわゆる老眼鏡が普及してきたわけでありました。この Kepler の時代に凹レンズが導入され、凹レンズを眼にかければ、近視の人は、遠くを見ることができるといことが発見されたのであります。これから眼の構造に関する知識というものが、だんだんと正確になってまいります。

図9は、やはりドイツ地方で出た天文学者 Christophorus Scheiner です。この人は、Oculus という本を1619年に出しております。そこに書かれておる眼の構造が図10です。Georg Bartisch や Leonardo da Vinci が書いた眼の構造とは相当に違って、現在の我々の持っている知識に、かなり近くなっていることがよくわかります。ここでは、角膜とか、水晶体は、屈折のための構造物と理解されていることが、よくわかります。



図8 Johannes Kepler



図9 Christophorus Scheiner

解剖学の発達

17世紀の終わり頃から18世紀初頭にかけて、フランスでは眼を解剖して、実際に白内障の眼は、どうなっておるのかという知識がだんだんと増えてまいります。解剖学は17世紀、アンドレア・ベ

* 東京大学名誉教授 東京厚生年金病院院長

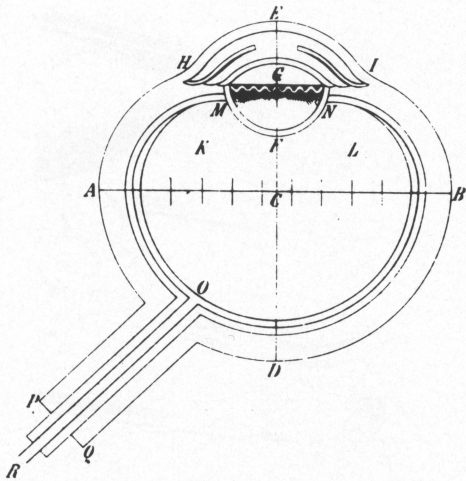


図 10 Scheiner の著 *Oculus* にある眼の構造。今日の知識にだいぶ近づいている。

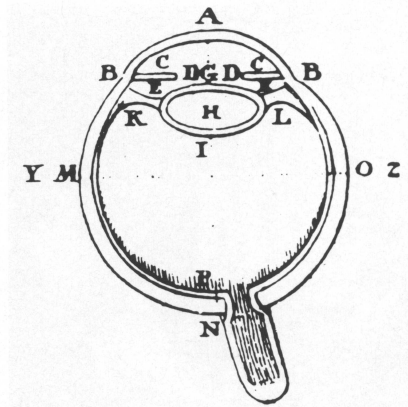


図 11 18 世紀, Petit が著した眼の構造

ザリウスが発展させました。この人はベルギーの人ですが、イタリアのパドアに行き、大学で解剖学を教えたのですが、眼の解剖学は、この人の時代には、まだ十分ではありませんでした。18 世紀に入り、François-Pourfour du Petit という先生が眼の構造を記載しています(図 11)。今日の我々の知っている眼の構造と、ほとんど同じということがわかりますし、そして、こういうことがわかりますと、白内障は、この中にあるレンズが濁ってできるものだということが、だんだんと理解されてきます。

それを正確に記載したのは、Maitre-Jan というパリのドクターと、Michel Brisseau という先生です。Maitre-Jan は、墜下法の白内障の手術をしており、誤って後ろに水晶体が落ちないで、眼の前、前房のほうに出てきてしまったということを経験しており、実は前房に出てきた水晶体を切って、取り出しています。そういうことから、白内障の本体がようやくわかりかけてきた。そして、Michel Brisseau は、1706, 1707, 1709 年にわたり、*Nouvelles observations sur le cataract* という本を出版しております。「白内障に関する新治験」という表題です。ここではっきりと、白内障は、水晶体そのものが濁ってできておるのだとしております。アラビア時代の白内障の病因論とは、全く違った新しい考え方がここに出てきます。



図 12 Jacques Daviel

最初の水晶体摘出術

Maitre-Jan のように濁った水晶体が取り出せるのだということがわかりますと、今度は、角膜を切って、濁った水晶体を取り出して治す、これを系統的にやろうという人が出てまいります。この人は、Jacques Daviel (図 12) で、世界で最初に計画的に水晶体の摘出術を行ったということになっております。最初にやったのが 1745 年で、それ以後、Jacques Daviel は、たくさんの本、論文を書いています。

図 13 は、前の東大教授の庄司義治先生が、フランスに旅行されましたときにマルセイユのサンテスプリ病院で Jacques Daviel が手術をしている絵が掛かっていたので、その写真を撮ってこれ



図 13 1745年4月8日、マルセイユのサンテスプリ病院での Daviel の白内障摘出術(エチエンヌメーン画)。庄司義治先生の写してきた写真から。

たものです。昔は、こんなふうにして手術をしたのです。さて Jacques Daviel の手術のやり方は、眼の下のほうから槍状刀で角膜を切りまして、そしてその傷を鉗で両方に広げて、水晶体の前嚢を切開して、中の濁った部分を下へ押し出すというやり方です(図 14)。一番上にあるのが槍状刀。槍の形をして、いまでも使われているもので、Jacques Daviel が開発したものです。

Jacques Daviel の当時は麻酔もありませんし、消毒法もありませんし、非常にむずかしい手術でありました。世界の主流としては、couching をみんなが使っておったわけで、そこでこういうむずかしい手術をやってみまして、実際にはあまりうまくいかない。だから、そんな方法より昔ながらの couching のほうが、ずっと安全でいいんだと唱える人も大勢いました。しかし、この Jacques Daviel の方法がいいんだと広めた先生が、ウィーンの Georg Josef Beer (図 15) です。Beer は、当時のハプスブルグ家全盛のヨーロッパの中心都市ウィーンで、1818年に初めて外科から独立して、眼科の主任教授になった人で、世界最初の眼科教授と考えられています。この先生は、ご自分

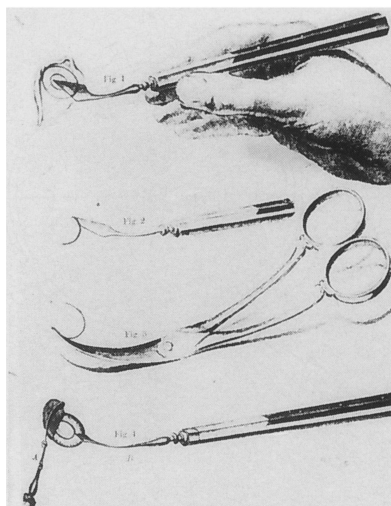


図 14 Daviel の手術の説明図。一番上に創状刀が示されている。



図 15 Georg Josef Beer

でも眼科の教科書を書かれ、幕末から明治初年にかけて日本の蘭学の時代に、この Beer の眼科の教科書が日本にも輸入されています。

Beer は、大勢の若い人を育て、その人たちが Jacques Daviel の方法がいいということを、だんだんと証明していきまして、19世紀には、結局切開して白内障を取り出す方法が主流になってくるわけです。そのことについて少し申し上げます。

当時いろいろな人が角膜を切って、白内障を取り出すためのナイフを設計いたしました。随分たくさんナイフがあり、Hirschberg 先生の書いた眼科の歴史の本の中に非常にたくさん記載されて

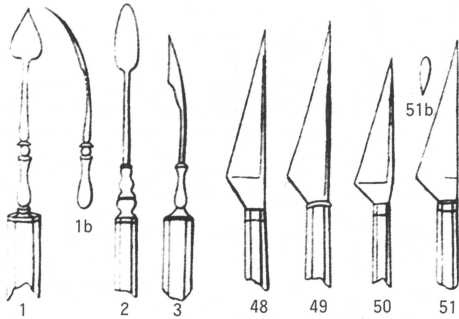


図 16 2, 3 は Daviel のナイフ, 48, 49 は Beer のナイフ。



図 17 Eduard Jäger

いる中からその一部をここに紹介しますと (図 16), 真ん中の左の 2, 3 番は, Jacques Daviel の作ったナイフで, 48 番, 49 番というのは, Georg Beer のナイフであります。この Beer knife は, 実は私どもが医局に入った頃にまだ使われておりました, 実際に私も使った経験がありますが, なかなかいいナイフでした。

この Beer のお弟子さんに Eduard Jäger (図 17), Ferdinand von Arlt (図 18) がおります。おふたりとも後にウィーンの時代の眼科教授をしております。当時ウィーンは, ハプスブルグのオーストリア・ハンガリア帝国の首都でしたが, その領地は現在のハンガリー, チェコ, スロバキア, イタリア北部など全部含んでおまして, プラハは第 2 の首都といわれるほど繁栄していました。この Arlt はプラハの教授をした後にウィーンの主任教授に迎えられた人であり, 眼科手術の大家です。

Hirschberg 先生が眼科の歴史を語るにあたり, 当時の couching の成功率と, 白内障を取り出してやる Daviel の手術の成功率とをまとめられたわけですけれども, その一部を表 1 に示します。当時でも couching が相当に広く行われていたことがよくわかります。couching をやりますと, Fr. Jäger の成績では, 16%が失敗。ところが, extraction をやりますと, 失敗例が 4.4%。どれを見ましても, 19 世紀半ば近くになりますと, extraction のほうが couching よりはよろしいという成績が出てまいりまして, ここでまず決定的に白内障の摘出術が進んだ, 良いということが証

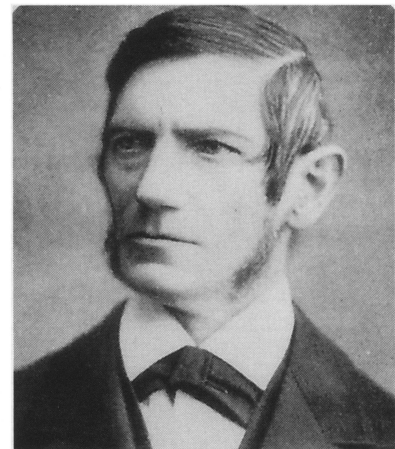


図 18 Ferdinand von Arlt

表 1 Failure rate of cataract operation (by Eduard Jäger, 1844)

		Couching	Extraction
Fr. Jäger	(1844)	21/129 (16%)	32/728 (4.4%)
Ed. Jäger	(1854)	12/81 (15%)	7/114 (6.1%)
F. Arlt	(1853)	14/82 (17%)	41/541 (7.5%)
R. Labdray	(1863)	50/177 (28%)	201/2073 (9.6%)

明されて, ヨーロッパでは couching がなくなっていきました。1840 年~60 年頃といえますと, 日本では幕末時代です。 (つづく)