

(136)

Jacques Daviel – twórca zewnątrztorebkowej metody usuwania zaćmy

Jacques Daviel – the inventor of the extracapsular cataract extraction surgery

Iwona Obuchowska, Zofia Mariak

Z Kliniki Okulistyki Akademii Medycznej w Białymstoku
Kierownik: dr hab. n. med. Zofia Mariak

Summary: On April 8, 1747, Jacques Daviel called to operate on M. Garion, a master wigmaker, whose cataracts appeared very favorable for surgery. Nevertheless, the expert Daviel was unable to depress lens. At that moment, he decided on a deliberate extraction. After widely opening the right cornea, he passed a small spatula through the pupil and extracted from the posterior chamber the lens. Thus was initiated the first significant advance in cataract surgery since the invention of couching in ancient India.

Słowa kluczowe: Jacques Daviel, zewnątrztorebkowe usunięcie zaćmy.

Key words: Jacques Daviel, extracapsular cataract extraction.

„(...) to, że zaćma to zmętniała soczewka, jest prawdą, którą zna każdy i o której nikt już nie wątpi! (...)”

Jacques Daviel,
1750

Zdanie to, wypowiedziane przez Jacquesa Daviela, francuskiego okulistę i prekursora zewnątrztorebkowej metody usuwania zaćmy, stało się powszechnie akceptowaną prawdą dopiero na początku XVIII wieku. Poglądy na rolę soczewki w oku i istotę zaćmy przez długi czas mijają się z prawdą. Nie mogło to pozostać bez wpływu na rozwój chirurgicznych metod jej leczenia, które nie zmieniały się przez wiele setek lat.

Choć pierwsze wzmianki na temat chorób oczu i ich leczenia spotykamy w źródłach antycznych, takich jak: *Kodeks Hammurabiego* w Babilonie, indyjska *Księga Wedy*, *Papirus Ebersa* w Egipcie oraz *Kodeks Hipokratesa* w Grecji, to jednak brak tam wyraźnych informacji na temat soczewki i jej schorzeń. Panujące wówczas poglądy na temat anatomii oka były bardzo nieprecyzyjne i dalekie od prawdy. Na podstawie pism Hipokratesa i Arystotelesa, poświęconych rozważaniom fizjologiczno-anatomicznym dotyczącym narządu wzroku, ukształtował się pogląd, że oko jest kulą, zbudowaną z trzech błon i wypełnioną jednolitą kleistą substancją. W źródłach tych trudno znaleźć jakiegokolwiek informacje na temat soczewki i jej roli (1).

Wiele cennych informacji z dziedziny okulistyki, w tym dotyczących soczewki i istoty zaćmy, znajdujemy w dziełach wybitnego uczonego starożytnego Rzymu – Aulusa Corneliusa Celsusa (25 r. p. n. e. – 50 r. n. e.). W swej księdze o leczeniu Celsus pisał: „W następstwie choroby lub uderzenia zagęszcza się płyn pod obydwoma błonami zawarty – płyn ten, powoli twardniejąc, staje się

przeszkodą dla wewnętrznej władzy wzroku (...)”. Teorię Celsusa potwierdzały też prace autorów średniowiecznych, między innymi Hunaina ibn Ishaq (809-877). W traktacie szóstym swego dzieła pt. „Dziesięć traktatów o oku” tak pisał o zaćmie: „(...) jest to gęsty płyn ścinający się w otworze źrenicznym, przeszkadzający soczewce spotkać zewnętrzne światło. Kiedy choroba jest rozwinięta, rozpoznanie jej jest łatwe, natomiast w okresach początkowych trudne.” (2). Poglądy Celsusa przetrwały niemal niezmienione wiele setek lat, nawet mimo innych – dziś już wiemy, że słusznych – opinii na temat rzeczywistego położenia soczewki w oku. Już w 100 r. n. e. pisał na ten temat Rufus z Efezu, który jako pierwszy w dziejach anatomii oka umieścił soczewkę we właściwym miejscu w gałce ocznej (3). Dopiero jednak w połowie XVI wieku, w okresie wielkich odkryć anatomicznych, dochodzi do zmiany i przewartościowania powszechnie uznawanych poglądów na temat soczewki i istoty zaćmy. Pierwszym, który odważnie głosił nowe teorie, był Realdo Colombo (1516-1559) – profesor anatomii i chirurgii uniwersytetu w Padwie, znany jako uczeń i sukcesor Vesaliusa (4). W roku 1559 odwołał się on do teorii Rufusa. W swym dziele „De re anatomia” Realdo Colombo korygował wiele błędów na temat budowy anatomicznej człowieka (ryc. 1). Pisał, że soczewka nie stanowi najważniejszej i centralnej części gałki ocznej, ale leży w jej odcinku przednim. W roku 1600 Hieronimus Fabricius (1537-1619), włoski anatom, chirurg i embriolog, znany przede wszystkim jako odkrywca zastawek żylnych, po raz pierwszy zilustrował prawdopodobne położenie anatomiczne soczewki w oku (5).

Pierwszych prawdziwych dowodów na istotę zaćmy dostarczył Werner Rolfinck (1599-1673) – profesor chemii uniwersytetu w Jenie, a ponadto anatom, chirurg i botanik (ryc. 2). W roku 1656



Ryc. 1. Realdo Colombo przy jednym ze swych doświadczeń anatomicznych.

Fig. 1. Realdo Colombo during his anatomical experience.

wykonał on badanie sekcyjne, podczas którego odkrył, że zaćma to zmętniała soczewka, nie zaś błona leżąca między nią a tęczówką. Było to prawie 100 lat przed pierwszą operacją zewnątrztorbkową usunięcia zaćmy, wykonaną przez Jacquesa Daviela.

Odkrycie to potwierdził też francuski lekarz Michel Brisseau (1676-1743), który w roku 1705 wykonał operację usunięcia zaćmy metodą zepchnięcia u żołnierza bezpośrednio po jego śmierci w bitwie, a następnie rozciął oko i udowodnił, że jego zabieg spowodował przemieszczenie zmętniałej soczewki, nie zaś wtórnie wytworzonej błony, za jaką uważano zaćmę (ryc. 3,4). Powiedział potem: „Każdą prawdziwą zaćmą jest stwardnieniem i zmętnieniem soczewki.” (5). Pogląd ten nie był początkowo popularny. Dopiero w 1708 roku Akademia Nauk w Paryżu uznała, że soczewka nie jest głównym narządem wzroku, a zaćma stanowi jej zmętnienie.

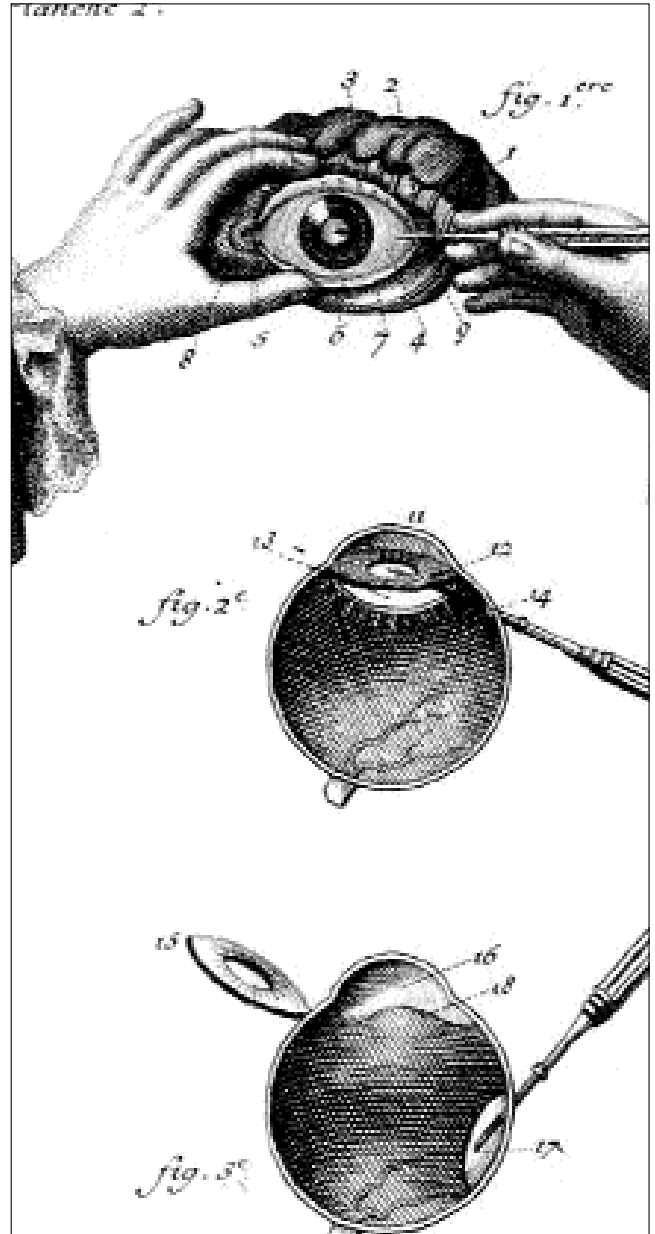
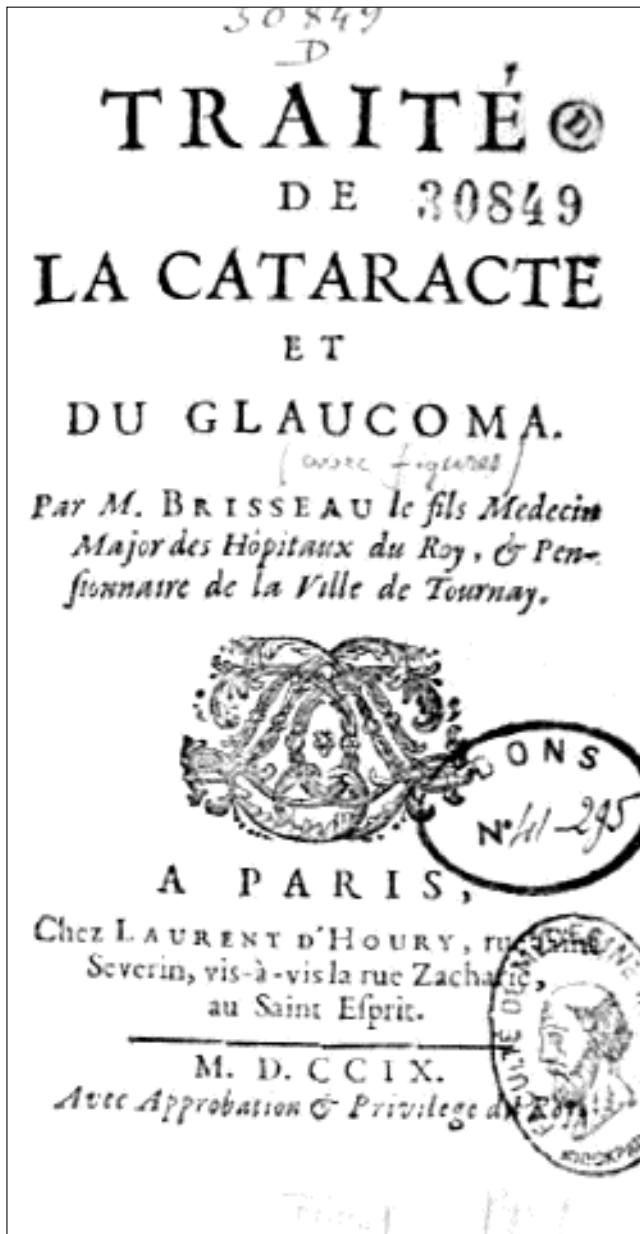
W takich właśnie czasach, gdy dokonywano wielkich odkryć w medycynie i chirurgii, żył i pracował wielki francuski okulista Jacques Daviel, twórca zewnątrztorbkowej metody usuwania zaćmy (ryc. 5).

Urodził się 11 sierpnia 1693 roku w La Barre w diecezji Evreux w Normandii, w małej wsi położonej około 60 mil od Rouen, jako syn pisarza sądowego Pierre'a Daviela i Elizabeth Nicolas (6). Pierwsze nauki medyczne pobierał od swego wuja Sallona – chirurga w Rouen. W wieku 20 lat został studentem – chirurgiem we francuskiej armii i przez 7 lat odbywał staże w różnych szpitalach we Francji. Po uzyskaniu dyplomu w 1720 roku w Paryżu udał się



Ryc. 2. Werner Rolfinck (1599-1673) – profesor chemii uniwersytetu w Jenie.
Fig. 2. Werner Rolfinck (1599-1673) – professor of chemistry, University in Jena.

do Prowansji, gdzie – początkowo jako lekarz ogólny – zajmował się zwalczaniem epidemii dżumy. Najpierw od marca do maja 1721 roku przebywał w Dijon, następnie 3 miesiące spędził w Tulonie, a kolejnych 6 w Salonie. Za swą ofiarą i niebezpieczną pracę w zagrożonych epidemią terenach południowej Francji otrzymał wyrazy uznania od samego króla. W roku 1722 osiadł w Marsylii, gdzie spędził aż 25 lat, pracując jako chirurg i okulista w tamtejszym szpitalu Hotel-Dieu. W czerwcu 1722 roku ożenił się z Anette, córką chirurga miejskiego w Salonie – Josepha Felixa. Prawie od początku swego pobytu w Marsylii sprawował funkcję profesora w katedrze chirurgii dla cyrulików. Od 30 października 1723 roku był jednym z 4 lekarzy tworzących Królewskie Kolegium Medycyny, a w latach 1728-1746 pracował jako profesor i królewski demonstrator anatomii. Prace nad materiałem anatomicznym i sekcyjnym przyniosły Davielowi ogromne korzyści – doskonałą praktykę chirurgiczną i obycie z instrumentarium operacyjnym. Był to również okres, w którym Jacques Daviel wykonał swe pierwsze operacje usunięcia zaćmy i dalsze lata działalności lekarskiej poświęcił przede wszystkim okulistyce. W 1746 roku, w wieku 53 lat, przeniósł się ponownie do Paryża, a 1 stycznia 1749 roku został osobistym okulistą i chirurgiem króla Francji Ludwika XV. W celu podreperowania zdrowia wyjechał do Genewy, gdzie zmarł 30 września 1762 roku w wieku 69 lat z powodu raka krtań. Pochowano go w Szwajcarii na cmentarzu Kościoła Anglosaskiego, 2 mile na północ od Genewy (6-8). W uznaniu zasług



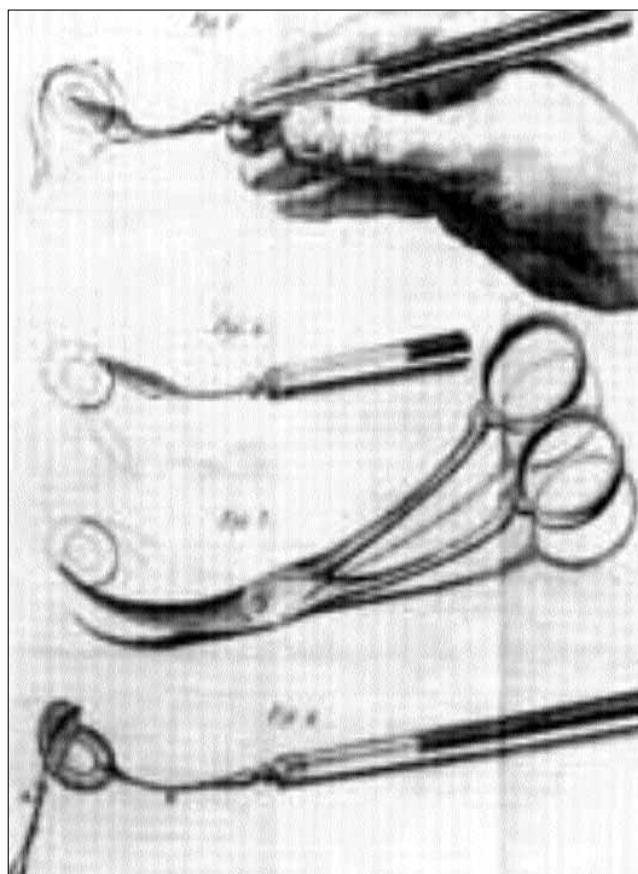
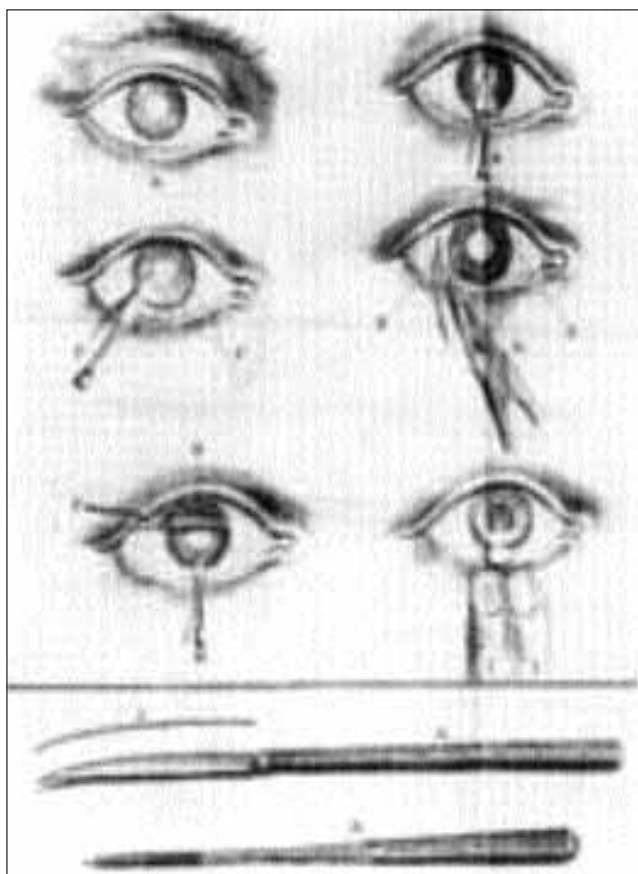
Ryc. 3,4. Prace Michela Brisseau na temat zaćmy i rysunki jego operacji.
 Fig. 3,4. Michel Brisseau's papers about cataract and drawings showing his operation.



Ryc. 5. Jacques Daviel (1693 – 1762)
 Fig. 5. Jacques Daviel (1693 – 1762)



Ryc. 6. Francuski znaczek pocztowy z 1963 roku z wizerunkiem Jacquesa Daviela.
 Fig. 6. French post stamp from 1963 year with Jacques Daviel.



Ryc. 7. Rysunki Daviela przedstawiające narzędzia i technikę jego operacji.

Fig. 7. Daviel's drawings showing instruments and the technique of his operation.

Daviela w dziedzinie okulistyki jego wizerunkiem ozdobiono jeden z francuskich znaczków pocztowych (ryc. 6).

Jacques Daviel operował zaćmy podobnie jak mu współcześni, czyli metodą spychania. Pewne jednak, zupełnie przypadkowe niepowodzenie operacyjne zmieniło losy chirurgii zaćmy w sposób nieodwracalny. W dniu 8 kwietnia 1747 roku Jacques Daviel został wezwany do pacjenta M. Gariona – mistrza perukarskiego – i tak opisywał to wydarzenie: „(...) wezwano mnie do osoby, której zaćmy wydawały mi się bardzo nadające, a oczy odpowiednie do operacji. Zaczęłem operować oko lewe, którego zaćma wydała mi się twardsza, a jednak nie mogłem jej zepchnąć, źrenica po operacji okazała się mętna i chory nic nie widział. Przystąpiłem z kolei do operacji oka prawego, z którym miałem takie same trudności. Nie mogąc w żaden sposób zepchnąć w nim zaćmy, postanowiłem rozciąć rogówkę (...); rozcięcie rozszerzyłem, potem uniosłem małą pęsetką i przez źrenicę wprowadziłem małą szpatułkę, za pomocą której usunąłem z komory tylnej oka całą soczewkę (...), po wydobyciu soczewki wypłynęło trochę ciała szklistego (...), ale pomimo tego powikłania chory dobrze widział przedmioty (...)” (9). Choć od czasu pierwszego udanego wydobycia zaćmy na zewnątrz Daviel zaniechał metody spychania, przez kolejne 3 lata wykonał tylko kilkanaście operacji nową techniką (7). Tak na prawdę przekonał się do niej dopiero później, gdy podróżował po Europie jako królewski okulista. Operował w różnych miejscach, między innymi w Leodium, Kolonii i Mannheim (8). Szczególnie operacja przeprowadzona u zakonnika w Kolonii, który po 2 tygodniach wrócił do zajęć i odprawił mszę, nastawiła go pozytywnie do nowej metody. W dniu 24 maja 1756

roku Jacques Daviel zoperował 24-letniego malarza Franciszka de Voge, który w dowód wdzięczności namalował alegoryczny obraz poświęcony swemu dobroczyńcy. Obraz przedstawiał Świątynię Pamięci Daviela. Na płótnie odnajdujemy liczne symbole związane ze słynnym okulistą – laskę Eskulapa, kaduceusz zakończony delikatną ręką chirurga, dzierżącą oko, lancę oraz nożyczki do poszerzenia cięcia rogówki (narzędzia używane przez Daviela). Obraz ten odnalazł w roku 1879 Otto Becker, który jako gospodarz VII Międzynarodowego Kongresu Okulistycznego w Heidelbergu (8-11.08.1888 r.) wręczył fotokopię obrazu wszystkim 250 jego uczestnikom (8).

Wyniki swych pierwszych operacji Jacques Daviel zaprezentował oficjalnie 13 kwietnia 1752 roku przed obliczem Francuskiej Akademii Chirurgicznej w Paryżu (6). Oryginalny tytuł pracy, która ukazała się rok później w paryskim czasopiśmie „Mémoires de l'Académie Royal de Chirurgie” i opisywała jego pierwsze doświadczenia w zastosowaniu nowej metody usuwania zaćmy, brzmiał po francusku: „Sur une nouvelle methode de guerir la cataracte par l'extraction du cristallin” (6). Daviel przedstawiał w niej wyniki 206 zabiegów usunięcia zaćmy nową metodą, z których 182 (88%) zakończyło się sukcesem. Cztery lata później w jednym z listów pisał: „Myślę, że nikt nie będzie wątpił w doskonałość tak dobrej metody, gdyż z 354 operacji, które przeprowadziłem, 305 było całkowicie udanych”. Dalsze statystyki były jeszcze lepsze – w ciągu 6 miesięcy 1756 roku aż 98% wykonanych przez niego operacji zakończyło się pełnym powodzeniem (6).

Metoda Daviela, choć dziś wydaje się nam nieco archaiczna, na owe czasy była bardzo rewolucyjna. W literaturze znajdujemy nie-

zwykle dokładne opisy jej przebiegu, zaczerpnięte z prac samego Daviela (4,6,10). Pacjent siedział przed operatorem na niskim stołeczku. Oko nieoperowane zasłanianie gazikiem z waty. Asystent, który stał za pacjentem, jedną ręką mocno podtrzymywał brodę chorego, a dwoma palcami drugiej ręki unosił powiekę górną operowanego oka. Operator, siedząc naprzeciwko pacjenta, rozwierał powiekę dolną swą lewą ręką, podczas gdy prawa służyła mu do operacji. Wejście do komory przedniej wykonywał od dołu, w rąbku rogówki, na godzinie 6 za pomocą trójkątnego noża – lancy. Tym samym narzędziem poszerzał delikatnie cięcie na boki, ale ostateczne otwarcie komory do zabiegu wykonywał zakrzywionymi nożyczkami rogówkowo-twardówkowymi. Cięcie to było bardzo rozległe i rozciągało się zgodnie ze wskazówkami zegara od godziny 2 do 10. W dalszej części operacji chirurg unosił rogówkę za pomocą tępej zakrzywionej szpatułki, a następnie nacinał torebkę przednią soczewki igłą o zakrzywionym końcu. Za pomocą szpatułki oddzielał jądro od mas korowych i torebki, a następnie rozkawałkował je i w postaci fragmentów usuwał na zewnątrz. Jeśli było to niemożliwe, całe jądro wypychał mechanicznie poprzez ucisk palcami na twardówkę poniżej rąbka rogówki na godzinie 6 (ryc. 7). Po wykonaniu zabiegu asystent przemywał ranę pooperacyjną wełnianym wacikiem nasączonym w kroplach ocznych. Na zamknięte powieki nakładał opatrunek i lekko bandażował, tak aby nie wywołać wzrostu ciśnienia w oku. Czas zabiegu zamykał się w granicach 4-10 minut.

Niewiele informacji zachowało się na temat powikłań nowej metody. Daviel wspominał jedynie o zniekształceniach źrenicy, wypadaniu tęczówki i niewielkim upływie ciała szklistego. Może to nieco dziwić, zważając na fakt, że w owych czasach zasady aseptyki chirurgicznej i znieczulenie były całkowicie nieznanymi, a rana rogówkowo-twardówkowa pozostawała niezszyta (6).

Nowa metoda operacyjna szybko znalazła naśladowców i w ciągu następnych lat ulegała licznym modyfikacjom. Cięcie rogówki, które pierwotnie wykonywano od dołu, zmieniono na górne. Wiązało się to ze zmianą pozycji operowanego pacjenta z siedzącej na leżącą oraz zastosowaniem nowych rodzajów noży. Szczególny wkład w rozwój nowej metody zawdzięczamy Albrechtowi von Graefe's, który wprowadził nową technikę cięcia rogówki oraz połączył zabieg usuwania zaćmy z wykonaniem obwodowej iridektomii (11).

Ponieważ pierwsze zabiegi usuwania zaćmy techniką zewnątrz-torebkową wiązały się z dużym ryzykiem powikłań, szukano innych, bezpieczniejszych i łatwiejszych technicznie metod operacji. W ten sposób zrodziła się idea usuwania soczewki w całości, wraz z torebką. Prekursorem nowej metody był Samuel Sharp, który w 1753 roku wykonał pierwszą udaną operację tego typu, jednak dopiero Colonel Henry Smith spopularyzował nową technikę, stosując ją na dużą skalę w leczeniu zaćmy na terenie Indii. W celu usunięcia zmętniałej soczewki posługiwał się hakami zezowymi, którymi uci-

skął gałkę oczną (12). Kolejne lata przyniosły ogromny rozwój metod wewnątrz-torebkowych, poczynając od prób usuwania całej soczewki za pomocą specjalnej pęsetki (Pellier de Quengsy) czy eryzifaka sprzężonego z pompą ssącą (Ignacio Barraquer), aż po zastosowanie przez wybitnego polskiego okulistę – profesora Tadeusza Krwawicza – oziębionego drutu miedzianego, który zastąpiono później specjalnym krioelektrode o temperaturze -74°C. Tak narodziła się metoda krioelektrodektomii, która królowała niepodzielnie 20 lat, począwszy od początku lat 60. XX wieku.

Mimo rozwoju wielu nowych technik usuwania zaćmy, które zastąpiły na pewien czas metodę zastosowaną przez Daviela, to właśnie dzięki jego pomysłowi usuwania zmętniałej soczewki z pozostawieniem jej torebki wewnątrz oka możliwe stało się wszczepienie pierwszej sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej, czego dokonał 200 lat później, dokładnie w 1949 roku, inny wielki okulista – Harold Ridley.

PIŚMIENICTWO:

1. Bieganowski L.: *Hipokrates z Kos – zagadnienia okulistyczne w twórczości ojca medycyny*. Kl. Oczna, 2003, 105, 453-457.
2. Szaflik J., Skłodowska A., Struzik E.: *Dzieje chirurgii zaćmy*. Okulistyka, 2001, 3, 3-9.
3. Bieganowski L.: *Stan okulistyki w starożytnym Rzymie*. Kl. Oczna, 2004, 106, 126-133.
4. Letocha C. E.: *A biquinquagenary worth noting. Daviel's introduction of the modern cataract operation*. Arch. Ophthalmol., 1997, 115, 526-528.
5. Albert D. M., Henkind P.: *Men of Vision. Lives of Notable Figures in Ophthalmology*. WB Saunders, 1993.
6. Hildreth H. R.: *Daviel: modern surgeon*. Am. J. Ophthalmol., 1953, 36, 1070-1073.
7. Lebensohn J. E.: *The bicentennial of cataract extraction*. Am. J. Ophthalmol., 1947, 30, 922-923.
8. Orłowski W.: *Okulistyka współczesna*. PZWL, Warszawa, 1992, tom 3, 10-12.
9. Melanowski W. H.: *Dzieje okulistyki*. PZWL, Warszawa, 1972.
10. Hubbell A. A.: *Jacques Daviel and the beginning of the modern operation of cataract extraction*. JAMA, 1902, 39, 177-185.
11. Schlote T., Sobottka B., Kreutzer B., Thiel H. J., Rohrbach J. M.: *Cataract surgery at the end of the 19th century at Tübingen*. Surv. Ophthalmol., 1997, 42, 190-194.
12. Apple D. J.: *Cataract surgery with intracapsular cataract extraction and spectacles*. Surv. Ophthalmol., 2000, 45 (Suppl. 1), 45-52.

Praca wpłynęła do Redakcji 5.07.2004 r. (612).

Zakwalifikowano do druku 4.05.2005 r.

Adres do korespondencji (Reprint requests to):
dr n. med. Iwona Obuchowska
ul. Gruntowa 6c m. 19
15-706 Białystok