

Krystyna Pecold

Historia chirurgii odwarstwienia siatkówki

History of the retinal detachment surgery

H a s ł a : odwarstwienie siatkówki, leczenie operacyjne, rys historyczny

K e y w o r d s : retinal detachment, surgical treatment, history

Na wstępie przedstawienia krótkiego zarysu historii chirurgii siatkówki, a ściślej chirurgii jej odwarstwienia pozwolę sobie przytoczyć słowa *Gothego*:

"Nie jesteśmy w stanie zgłębić tego co posiadamy, jeśli nie poznamy przeszłości z tym związanej.."

Pierwsze informacje dotyczące odwarstwienia siatkówki (o.s.) pochodzą z lat 1805 i 1812 kiedy to *James Ware*¹⁶ znając o.s. tylko z obrazów anatomopatologicznych, wykonywał w podejrzanym przypadku punkcje przestrzeni podsiatkówkowej. Poprawa czynnościowa oka po tym zabiegu stanowiła jedynie potwierdzenie podejrzenia o.s. Od czasu *Helmholza*¹⁶ (1852) dzięki wprowadzeniu oftalmoskopu stało się możliwe oglądanie siatkówki i również stwierdzenie jej odwarstwienia. Pierwszym, który opisał otwór w siatkówce był *Coccius*¹⁶ (1853). I tak rozpoczęła się chirurgia o.s., która do lat 1880 polegała na wykonywaniu różnego typu drenażu poprzez twardówkowy przestrzeni podsiatkówkowej.

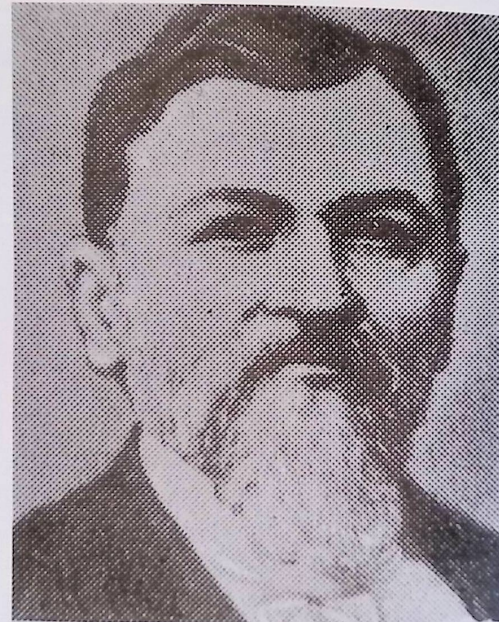
Nowe podejście do chirurgii o.s. wnieśli *de Wecker* (1876) i *Leber*¹⁶ (1882); uważali oni, że przyczyną o.s. w krótkowzroczności jest przedarcie (*de Wecker*), jak również jest ono odpowiedzialne za nagłe jego powstanie (*Leber*).

W latach 1880 i 1890 wiele doniesień dotyczyło ignipunktury w obszarze o.s. oraz wstrzykiwania substancji drażniących do ciała szklatego lub przestrzeni podsiatkówkowej.

W tym miejscu należy podkreślić zasługi *Xawerego Gałęzowskiego*⁴, który napisał: "byłem pierwszy, który zastosował wstrzyknięcie jodu w r. 1886 nie do ciała szklatego jak *Scholer*⁴, ale między odwarstwioną siatkówką a naczyniówką celem powstania odczynu zlepnego" (ryc.1).

W latach 1902 - 1903 *Gałęzowski*⁴ jako pierwszy stosował ignipunkcję w okolicy otworu.

Należy tutaj podkreślić szczególnie wkład tego pol-



Ryc. 1. Xawery Gałęzowski

skiego uczonego w rozwój chirurgii o.s., który u jednego chorego zastosował "oftalmotomię" z pełnym sukcesem. *Gałęzowski* w swoim atlasie przedstawił przypadki o.s. z oderwaniem jej od rąbka zębatego (ryc. 2).

W roku 1907 umiera *Gałęzowski* i jego pionierskie metody uległy zapomnieniu.

Od roku 1913 rozpoczyna się działalność *Gonina*¹⁶, który po raz pierwszy wykonuje ignipunkcję celowaną na okolicę otworu. Jednakże to epokowe odkrycie uznano początkowo za zbyt traumatyzujące i okuliści określili je jako "strzelanie z armaty na wróble" (1920). Dopiero po 9 latach, na Kongresie w Amsterdamie w r. 1929 metoda *Gonina* uzyskuje pełne uznanie.

Gonin mając 40-50% wyleczenia o.s. analizuje przyczyny swoich niepowodzeń i dochodzi do 2 zasadniczych wniosków, a mianowicie: aby odnieść sukces w leczeniu o.s.

1. muszą być znalezione wszystkie przedarcia siatkówki.
2. istniejące przedarcia muszą być dokładnie zlokalizowane i zamknięte.

Mimo przestrzegania tych 2 pryncypialnych reguł szukał przyczyn niepowodzeń i upatrywał ich w niedokładności stosowanych metod operacyjnych (ignipunktura, hypotonia po zabiegu, krwotoki do ciała szklatego).

Te zasadnicze podstawy podane przez *Gonina* spowodowały po latach rozwój metod diagnostycznych, dzięki którym było możliwe znalezienie otworu, metod stosowanych do wywołania odczynu zlepnego między siatkówką i naczyniówką i wprowadzenie nowych metod operacyjnych. I tak pod koniec lat 40-tych (nowy okres po *Goninie*) *Schepens*¹⁵ wracając do idei pośredniej oftalmoskopii konstruuje obucyczny, doskonale oświetlający dno oka oftalmoskop (ryc.3).

Pozwalał on na uzyskanie nie tylko dobrych obrazów siatkówki (mimo niejednokrotnie braku idealnego wglądu), ale zwalniał obie ręce pozwalając na manipulację soczewką lub wgłobiaczem. Drugim rewelacyjnym odkryciem w dziedzinie diagnostyki tylnego odcinka było umieszczenie w r. 1941 przez *Hrubego*⁶ w biomikroskopie (lampie szczelinowej) soczewki -55,0 D. To pozwoliło na bezkontaktowe oglądanie c.szklistego i siatkówki w zakresie 30-60°. Niedogodnością tego badania był brak możliwości oceny podstawy ciała szklatego i skrajnego obwodu siatkówki. Już wkrótce bo 7 lat później w r. 1949 szkło kontaktowe *Goldmanna* rozwiązało te problemy (ryc. 4).

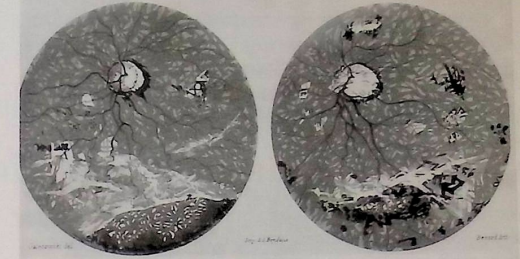
Dalszym udogodnieniem w badaniach było wprowadzenie panfundoskopu, szkieł *Volka* i ultrasonografii.

Spośród metod służących do wywoływania odczynu zlepnego łączących się niejednokrotnie z drenażem przestrzeni podsiatkówkowej w erze *Gonina* i już przed nią należy wymienić substancje chemiczne stosowane poprzez twardówkowo lub bezpośrednio na naczyniówkę (Kalium, jod, 6% KOH).

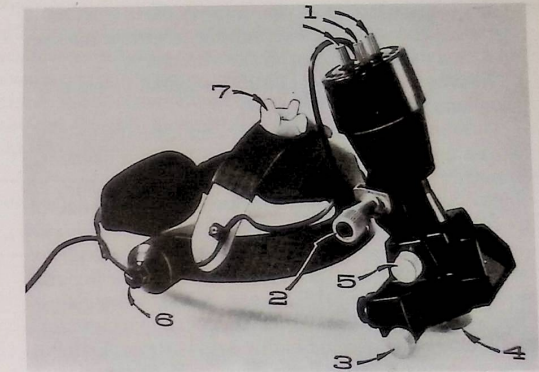
Wprowadzona w r. 1930 przez *Larsona*¹⁶ diatermia powierzchniowa, pozwalała na koagulację wszystkich warstw twardówki przenosząc efekt cieplny na naczyniówkę. Techniki przenikającej diatermii wprowadził *Vewe* w r. 1932, co pozwoliło pod kontrolą wzroku koagulować okolicę otworu i wykonać mikropunkcję. Już w rok później bo w r. 1933 *Deutschmann* wprowadził poprzez twardówkową kryokoagulację naczyniówki i siatkówki. Dopiero w latach 60-tych *Lincoff* i współpracownicy w pełni podkreślają zalety stosowania kryopexii.

Cofnijmy się znów do okresu *Gonina*, a więc do lat 30-tych, kiedy to znano przyczynę o.s., udoskonalono metody zamykania otworów jednakże procent wyleczeń pozostawał nadal niski. Zwrócono wtedy uwagę na dodatkową konieczność dociśnięcia siatkówki do podłoża co pociągnęło za sobą rozwój metod chirurgicznych w 2 kierunkach: zastosowanie tamponady wewnętrznej otworu i tamponady zewnętrznej otworu.

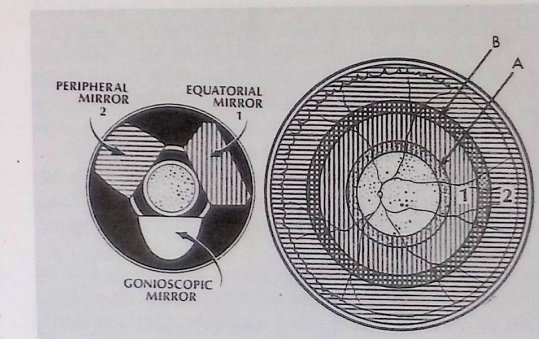
Do metody endotamponady wewnętrznej przy użyciu powietrza powrócił *Rosengren*¹⁴ w r. 1938 co nie znalazło większego uznania do lat 70-tych. Dopiero zastosowanie gazów rozprężających przez *Lincoffa*⁷ jako czynnika ucisku siatkówki od wewnątrz spełniło w



Ryc. 2. Obraz odwarstwienia siatkówki



Ryc. 3. Oftalmoskop



Ryc. 4. Szkło kontaktowe Goldmanna

określonych przypadkach swoją rolę. Do endotamponady używano poza gazem również innych substancji jak: sól fizjologiczna, ciało szkliste, płyn mózgowo-rdzeniowy, a obecnie znajduje szerokie zastosowanie olej silikonowy wprowadzony przez *Cibisa*¹² w r. 1962. Tamponada zewnętrzna otworu polegała początkowo na skróceniu ściany gałki w obszarze otworu (*Schaplant* 1948)² lub ucisku bezpośredniego przez wypełnioną kieszonkę śród- lub nadtwardówkową (*Paufique* 1951)⁵. Ten sam efekt uzyskał *Custodis*³ (1953) stosując po raz pierwszy wszczep nadtwardówkowy. Metody powyższe podniosły znacznie procent wyleczenia o.s., okazały się jednak niewystarczające w przypadkach całkowitego o.s. z pociąganiem szklistkowo-siatkówkowym.

Z Kliniki Okulistycznej AM w Poznaniu
Kierownik: prof. dr hab. Krystyna Pecold

Reprint requests to:
Prof. dr hab. Krystyna Pecold
ul. Wiedeńska 38, 60-683 Poznań

Celem rozwiązania tych trudności było wprowadzenie przez Schepensa¹⁵ i Arrugę (1957 i 1958)⁵ opasania gałki ocznej opaską silikonową lub nicią.

Mówiąc o metodach leczenia lat 50-tych nie sposób pominąć Meyer-Schwickerath¹¹ twórcy fotokoagulacji, która miała wielkie znaczenie dla problemu odwarstwienia siatkówki.

Lata 70-te były z jednej strony okresem dążenia do minimalizacji zabiegów chirurgicznych i doprowadziło to do powstania idei chirurgii przedarcia (Lincoff-Kreissig) oraz rozwoju mikrochirurgii o.s. (Bonnet)¹, a z drugiej strony do wyleczenia przypadków nie rokujących poprawy.

W tych latach rozpoczyna się nowy okres w leczeniu najcięższych o.s. Prekursorem chirurgii witreoretinalnej był Konner i Schepens (open sky vitrectomy)¹².

Twórcą współczesnej chirurgii witreoretinalnej przez pars plana jest Robert Machemer^{8,9}.

Doskonałość wprowadzonej przez niego metody polega na optymalnej stereoskopowej kontroli czynności chirurgicznych we wnętrzu oka, stale utrzymującej się objętości komory szklistej i zastosowaniu narzędzi mikrochirurgicznych.

Przedstawiając krótki zakres rozwoju chirurgii odwarstwienia siatkówki, nie sposób pominąć zasług prof. Witolda Orłowskiego¹³ byłego Kierownika Kliniki Okulistycznej w Poznaniu, który wyczuł wagę tego problemu stwarzając podwaliny Szkoły Retinologii Polskiej, wyodrębnił Sekcję Retinologiczną PTO, organizował liczne Sympozjony oraz był inspiratorem Medalu Retinologicznego. Medal ten został przyznany ludziom zaangażowanym w dziedzinę retinologii polskiej i światowej.

Mówiąc o historii chirurgii odwarstwienia siatkówki w tak skróto wym ujęciu niechcąc pomijać się wiele ludzi, faktów, które ją tworzyły i nadal tworzą.

Rozwój metod chirurgii siatkówki biegnie dalej i jesteśmy jej świadkami. Każda nowa myśl, każde osiągnięcie są dla nas przeżyciem i powinny stanowić bodziec do dalszego działania w tej dziedzinie.

Piśmiennictwo

1. Bonnet M.: Microsurgery of retinal detachment. Field-Wood. Nowy Jork. — 2. Cockerham W.i wsp.: Symposium on retina and retinal surgery. C.V.Mosby Company Saint Louis (1969). — 3. Custodis E.: Die Behandlung der Netzhautablösung durch umschriebene Diathermiekoagulation und einer mittels Plomben aufnähmung erzeugten Eindellung der Sclera im Bereich des Risses. Klin.Mbl. Augenhk. 129: 476-495 (1956). — 4. Gąteżowski X.: Lecons cliniques d'ophtalmologie. Paris Felix Alcan, editeur 87-92 (1902). — 5. Gorin G.: History of ophthalmology. Publ.ov.Perish, Wilmington, Delaware (1982). — 6. Hruby K.: Glaskörperersatz bei Amotio retinae. Ferd.Enke Verlag Stuttgart 53: 42-48 (1970). — 7. Lincoff H.: Intravitreal longevity of three perfluorocarbon gases. Arch.Ophthalm. 98: 1610-1611 (1980). — 8. Machemer R.; Schneiden der Netzhaut: eine Behandlungsmöglichkeit zur Wiederanlegung der Netzhaut. Klin. Mbl. Augenhk. 175: 597-601 (1979). — 9. Machemer R., Mc Luen B.W., de Juan E.: Relaxing Retinotomies and Retinectomies. Amer.J. Ophthalm. 102: 7-12 (1986). — 10. Melanowski W.H.: Dzieje okulistyki: 370-372. PZWL. Warszawa (1972).

11. Meyer-Schwickerath G.: Tendenzen in der Ablatiochirurgie. Amotio retinae. Ferd.Enke Verlag Stuttgart. 53: 17-24 (1970). — 12. Müller W., Brandt H.P.: Netzhautablösung. VEB Georg Thieme Leipzig (1985). — 13. Orłowski W.J.: Nasze tradycje - słowo wprowadzające do sesji naukowej na temat kliniki odwarstwienia siatkówki. Klin. Oczna 40: 617-622 (1970). — 14. Rosengren B.: Der Zweck und das Prinzip von Luftinjektion bei Operation von Amotio retinae. Der Deutsch. Ophthalm.Ges. 58: 106-108 (1953). — 15. Schepens Ch. L.: Techniques of examination of the fundus periphery. Symp.on retina and retinal surgery. The C.V.Mosby Company (1969). — 16. Vogt A.: Die operative Therapie und die Pathogenese der Netzhautablösung. Ferd. Enke Verlag Stuttgart (1936).

Praca wpłynęła: 02.11.1993

Bronisława Koraszewska-Matuszewska, Elżbieta Samochovec-Donocik i Erita Filipek

Zachowanie się ciśnienia wewnątrzgałkowego po tamponadzie wewnętrznej SF₆

Intraocular pressure after endotamponade with SF₆

Summary. The clinical material comprised 22 cases of traumatic retinal detachment, in children aged 5-18 years, in whom after circumferential buckle a mixture of air and SF₆ was injected into the vitreous cavity. Intraocular pressure was measured with applanation tonometer before surgery, after gas injection and on consecutive 7 days. On the first day after operation intraocular pressure showed changes, however no increase was recorded in the later period.

Hasła: tamponada wewnętrzna SF₆, odwarstwienie siatkówki, ciśnienie wewnątrzgałkowe
Key words: endotamponade gas SF₆, retinal detachment, intraocular pressure

Coraz szersze zastosowanie rozprężających i wolno wchłaniających się gazów w chirurgii szkliskowo-siatkawkowej zwróciło uwagę na powikłanie w postaci wzrostu ciśnienia wewnątrzgałkowego (c.w.), mogącego doprowadzić nawet do zamknięcia tętnicy środkowej siatkówki².

Celem naszej pracy była ocena zmian wysokości c.w. po iniekcji mieszaniny sześćofluorku siarki (SF₆) i powietrza do komory ciała szklistego oraz zewnątrzgałkowym wpukleniu okrężnym gałki ocznej.

Materiał i metodyka

Materiał stanowią przypadki pourazowego odwarstwienia siatkówki u 22 dzieci: 19 chłopców i 3 dziewczynki w wieku 5-18 lat, które operowano w Klinice Okulistyki Dziecięcej. Analizie poddano wartości c.w. w 22 gałkach ocznych, wśród których 12 oczu miało zachowaną soczewkę, 9 oczu było po usunięciu zaćmy urazowej i jedna gałka oczna po wszczepieniu sztucznej soczewki wewnątrzgałkowej do komory przedniej. U żadnego z tych chorych nie stwierdzono podwyższenia c.w. przed zabiegiem operacyjnym.

Do wstrzyknięcia użyto 50% mieszaniny SF₆ i powietrza, którą podawano strzykawką z igłą przez część płaską ciała rzęskowego do komory ciała szklistego po przednim okrężnym równoleżnikowym wgłobieniu

twardówki gąbką silikonową, wykonaniu kriopeksji twardówki i drenażu przestrzeni podsiatkawkowej⁴.

W 14 oczach iniekcję gazu wykonano w czasie operacji odwarstwienia siatkówki, a w 8 oczach w 3-12 miesięcy później. Po uwidocznieniu końca igły nałożonej na strzykawkę w komorze ciała szklistego rozpoczęto pomiary c.w., kontynuowane w czasie podawania gazu do uzyskania c.w. w granicach 31-37 mmHg. W 2 przypadkach, w których c.w. przekroczyło 40 mmHg, operator ewakuował część mieszaniny gazów, również kontrolując c.w.

W trakcie usuwania igły z gałki ocznej zaciągano założony uprzednio szew twarządkowy, aby nie doszło do ubytku gazu, bowiem u dzieci operowanych w znieczuleniu ogólnym nie ma możliwości natychmiastowej zmiany pozycji głowy. Kolejny pomiar c.w. wykonywano w 1 minutę po zaciągnięciu szwu. Po iniekcji gazu oceniano również drożność tętnicy środkowej siatkówki i przejrzystość rogowki. Następnie badano c.w. w 30 minut po podaniu gazu, w 2, 6 i 24 godziny po operacji oraz codziennie przez 7 dni. C.w. badano tonometrem aplanacyjnym, aby uniknąć błędów pomiaru związanego z obecnością gazu w gałce ocznej. Badanie metodą impresyjną może dać zaniżone wyniki^{1,7}. Ilość gazu podanego do komory ciała szklistego przedstawia tabela I.

Tabela I
Ilość 50% mieszaniny SF₆ z powietrzem podanej do komory ciała szklistego

SF ₆ + powietrze (ml)	Liczba oczu
0,5 - 0,7	3
1,0	14
1,5 - 1,8	3
2,0	2

Z Kliniki Okulistyki Dziecięcej I Katedry Okulistyki Śląskiej AM w Katowicach
Kierownik: prof. dr hab. Bronisława Koraszewska-Matuszewska

Reprint requests to:
Prof. dr hab. Bronisława Koraszewska-Matuszewska
ul. Zwirki i Wigury 15 m. 31, 40-063 Katowice