

MONIKA ZAMACHOWSKA¹, ANDRZEJ GRZYBOWSKI²

John Hilton (1805-1878) jego życie i osiągnięcia w zakresie anatomii, chirurgii, neurologii oraz neurochirurgii

John Hilton (1805-1878) – his life and contributions to anatomy, surgery, neurology and neurosurgery

¹ Katedra Historii Medycyny UJ CM ul. Kopernika 7 31-034 Kraków

² Instytut Okulistycznych Badań Naukowych, Poznań

Adres korespondencyjny:

Monika Zamachowska, Katedra Historii Medycyny UJ CM ul. Kopernika 7 31-034 Kraków

Słowa kluczowe: Hilton, historia medycyny, historia anatomii, historia chirurgii, historia neurologii, historia neurochirurgii, prawo Hiltona, linia Hiltona

Streszczenie

John Hilton (1805-1878) był znanym angielskim anatomo-
mem i chirurgiem. Miał ogromny wkład w rozwój tych
dyscyplin medycznych. Z jego nazwiskiem związanych
jest kilka eponimów medycznych. Najbardziej znane to
linia Hiltona, służąca za znacznik w operacjach prok-
tologicznych, oraz prawo Hiltona mówiące o tym, że
nerwy dochodzące do stawu unerwiają zarówno mię-
śnie poruszające tym stawem, jak i skórę w jego okolicy.
Mniej znane, a nie mniej ważne są jego inne osiągnięcia
naukowe z zakresu neurologii i neurochirurgii. Celem
artykułu jest przypomnienie sylwetki tego wybitnego
lekarza w kontekście jego zasług dla rozwoju medycyny.

Key words: Hilton, history of medicine, history of ana-
tomy, history of surgery, history of neurology, history
of neurosurgery, Hilton's law, Hilton's line

Abstract

John Hilton (1805-1878) was a known English anatomo-
mist and surgeon. He made a huge contribution to the
development of these medical disciplines. There are sev-
eral medical eponyms with his name. Popular known
on the Hilton line, which serves as a marker in procto-
logical operations, and the Hilton law saying that the
nerves to the muscles acting on a joint give branches to
that joint as well as to the skin over the area of action
of these muscles. Less known and no less important are
his other scientific studies in the field of neurology and
neurosurgery. The aim of the article is to compare the
figure of this outstanding doctor in the context of his
merits for the development of medicine.

Biografia

John Hilton, zwany przez swoich studentów *Anatomical John*¹, był znany jako doskonały anatom i świetny chirurg, twórca nowych technik operacyjnych. Hilton był również badaczem bólu, pionierem neurologii i neurochirurgii. Jego osiągnięcia naukowe w tych dziedzinach medycyny są równie ważne, a może nawet ważniejsze dla rozwoju tej nauki. Urodził się 22 września 1805 r. w małej wiosce Sible Hedingham w północnej części Essex.² Pochodził z rodziny drobnych przedsiębiorców, co nie rokowało mu błyskotliwej kariery w medycynie. Jego rodzice John i Hannah nie byli zamożni, ale starali się dobrze wykształcić syna, widząc w tym drogę do awansu społecznego. Dlatego po ukończeniu podstawowej edukacji w bezpłatnej King Edward VI Grammar School w Chelmsford, rodzice wysłali go do Francji do Boulogne-sur-Mer.³ Nie wiadomo co zainspirowało Johna do tego aby zostać medykiem. Nikt w jego rodzinie nie zajmował się tym fachem. Jego rodzice prowadzili niewielki interes, byli właścicielami małej fabryki cegieł.⁴ Prawdopodobnie również dla rodziny Johna jego wybór życiowej drogi był kompletnym zaskoczeniem, pewnie sądzili raczej, że syn będzie kontynuował rodzinną tradycję i wybierze bardziej techniczne czy też ekonomiczne wykształcenie. Na początku 1824 roku John Hilton przyjechał do Londynu, gdzie jeszcze w okresie studenckim rozpoczął pracę w United Hospitals (centrum powstałe z połączenia szpitali *Guys Hospital* i *St. Thomas Hospital*). Został wtedy zatrudniony na etacie drugiego demonstratora w zakresie anatomii. Pozostawał na tym stanowisku aż do 1844 r.⁵ Pomimo wybitnego talentu dydaktycznego i wielu osiągnięć naukowych przez 20 lat nie udało mu się uzyskać awansu. Wspomina się obecnie o powszechnym nepotyzmie panującym wtedy na londyńskiej uczelni. Wydaje się, że właśnie to zjawisko było związane z pomijaniem Hiltona przez tak



Foto 1 John Hilton
(źródło: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:John_Hilton_FRCS_FRS_FZS.jpg)

długi czas. Młodemu człowiekowi bez poparcia, bez bogatej lekarskiej rodziny nie łatwo było się przebić w konserwatywnym świecie naukowym Londynu. Do tego wszystkiego nie był człowiekiem towarzyskim, miał raczej mrukowaty charakter i poczucie humoru niezrozumiałe dla otoczenia. To wszystko powodowało, że nie był raczej lubiany przez swoich przełożonych.⁶ W tym czasie szpital, w którym pracował Hilton, pomimo licznych niesnasek i sporów personalnych, które prowadziły do kolejnych zmian administracyjnych, był centrum nowoczesnej naukowej anatomii Wielkiej Brytanii. W 1825 r., jednostka rozpadła się. W wyniku tego utworzono nową samodzielną katedrę anatomii w szpitalu *Guys Hospital*, z prawem do kształcenia lekarzy i chirurgów. Stało się to początkiem szkoły medycznej *Guys Medical School*.⁷ Hilton został automatycznie przeniesiony do tej szkoły. Rodzi się w tym miejscu pytanie, dlaczego właśnie młodzieńki wówczas student został drugim demonstratorem, a nie ktoś bardziej uty-

1 To przezwisko przyłgnęło do Hiltona z powodu ilości czasu jaki poświęcał na autopsje. Był tak mocno zaangażowany w badania anatomiczne, że nawet nie robił przerw na posiłki, spożywając je w prosektorium, w pośpiechu pomiędzy sekcjami.

N. Shenker, H. Ellis, *John Hilton: anatomist and surgeon*. Journal of Medical Biography 2007, T. XV, s. 221.

2 Ibid., s.219

3 Ibid. J. Bonello, John Hilton (1805-1878). *On the influence of mechanical and physiological rest in the treatment of accidents and surgical diseases, and the diagnostic value of pain*. Diseases of the Colon and Rectum 1987, T. XXX, nr 4, s. 304

4 N. Shenker, op. cit.

5 Ibid.

6 Ibid. 220-221

7 Ibid., s. 219-220. J. Bonello, op. cit.

tułowany. Z pewnością wyróżniał się zręcznością preparatorską. Być może fakt, że był człowiekiem młodym, mało znanym i bez koneksji, co przy ówczesnych stosunkach panujących w szkole dawało poczucie bezpieczeństwa jego zwierzchnikom, dodatkowo zadecydowało o takiej decyzji. Zatrudnienie Hiltona okazało się genialnym krokiem, który zaowocował kompletnym przełomem w nauczaniu anatomii. Pomimo trudnych relacji z otoczeniem, był świetnym dydaktykiem, jego wykłady i pokazy gromadziły całe tłumy obserwatorów, nie tylko studentów, ale również doświadczonych lekarzy. Na zajęcia z układu nerwowego przychodził do niego sam Thomas Addison, dla którego na czas wykładu wstawiano na salę specjalne krzesło.⁸ W tamtym okresie anatomię wykładano wraz z fizjologią, dlatego Hilton interesował się nie tylko anatomia topograficzną, ale także jej powiązaniem z fizjologią, a co za tym idzie z kliniką. Praca naukowa stała się tak ogromną jego pasją, że większość życia w tym okresie spędzał w prosektorium, nawet jadł tam posiłki. Gdy zdarzyło się, że grabarze dostarczyli mu zwłoki już po zamknięciu prosektorium, przechowywał je w chłodzie piwnicy własnego domu, który znajdował się tuż obok szpitala. Hilton zaprzyjaźnił się bardzo z Josephem Townem, artystą, którego pasją było tworzenie anatomicznych modeli woskowych. Taki sposób przedstawiania ludzkiego ciała stał się bardzo modny w anatomii jeszcze w 17 wieku, proponując możliwość nauki bez budzącej odrazę autopsji. Efektem ich 13-letniej (do 1838 r.) współpracy były świetne modele, które znalazły się potem w muzeum Gordona przy *Guys Hospital*.⁹ Rosnące zainteresowanie anatomią i powoli wyodrębniającą się z niej anatomia patologiczną, spowodowało zmianę przepisów prawnych związanych z pozyskiwaniem ciał do autopsji. Łatwiejszy dostęp do zwłok umożliwił Hiltonowi wykonanie wielu badań anatomopatologicznych, które oficjalnie rozpoczął w 1832 r. Był wtedy już tak sławny, że osoby prywatne prosiły go często o wykonanie sekcji najbliższych zmarłych w celu wykrycia przyczyny ich zgonu. Badania wykonywał w asyście zainteresowanych studentów. W ich trakcie analizował ciąg zdarzeń medycznych, nie zadawał się pojedynczą zmianą patologiczną. O jego kunszcie lekarskim i umiejętności wyciągania wniosków świadczy opis jednej z sekcji przeprowadzonej na kobiecie zmarłej z przyczyn nieznanych. Gdy Hilton znalazł u niej ropień wątroby nie zaniechał autopsji, lecz szukał dalej źródła tej zmiany. Okazało się, że miał rację, a powodem ropnia było złamane żebro. W ten sposób precyzyjnie ustalił

8 Ibid., s.221

9 Ibid.

pierwotną przyczynę śmierci denatki.¹⁰ Po wielu latach badań anatomicznych prowadzących do nowych odkryć, po wielu latach świetnych dydaktycznie demonstracji, jego osiągnięcia naukowe zostały docenione. Wreszcie w styczniu 1839 r. został członkiem Towarzystwa Królewskiego (*Royal Society*). W 1844 r. otrzymał posadę asystenta chirurgicznego w *Guys Hospital*, co umożliwiło mu kontakt z żywym pacjentem, a więc wykorzystanie nabytej wiedzy w praktyce.¹¹ W 5 lat potem otrzymał posadę samodzielnego chirurga. Jego sukcesy chirurgiczne nie wynikały z błyskotliwej intuicji chirurgicznej, jak to bywało w niektórych przypadkach, ale z bardzo dobrego przygotowania preparatorskiego. Był jednym z nielicznych ówczesnie chirurgów, którzy swoją wiedzę i technikę preparatorską, zdobytą przez lata praktyki autopsyjnej, przynosili na pacjentów chirurgicznych. Hilton robił to z ogromnym powodzeniem, co zaowocowało bardzo precyzyjnymi pionierskimi operacjami w szybko rozwijającej się w połowie XIX wieku chirurgii. W trakcie badań prosektoryjnych niejednokrotnie obserwował różne urazy spowodowane nożem chirurgicznym, szczególnie w czasach przed erą znieczulenia ogólnego, gdy szybkość decydowała o sławie chirurga. Wyciągnięte z autopsji wnioski wykorzystywał w swojej praktyce chirurgicznej. Pozwalały mu one na unikanie błędów i doskonalenie technik operacyjnych. Jednocześnie w 1845 r. otrzymał posadę wykładowcy anatomii szkole medycznej *Guy's Medical School*. Był to absolutnie przełomowy moment w nauczaniu anatomii w tej uczelni. Po pierwsze wykłady po raz pierwszy były oparte na wieloletnim osobistym doświadczeniu w badaniu autopsyjnym, co było zupełną nowością, po drugie prowadził je nie teoretyk, ale lekarz chirurg praktyk. Wiedza którą przekazywał studentom w ich trakcie była bezcenna dla przyszłych lekarzy. Takie niezwykle połączenie teorii z praktyką stanowiło zupełną nowość w tamtym czasie.¹² W uznaniu zasług w 1859 r. otrzymał tytuł profesora anatomii i chirurgii w Królewskim Kolegium Chirurgów (*Royal College of Surgeons*).¹³ Był także osobistym chirurgiem królowej Wiktorii. W latach 1865-67 był wiceprzewodniczącym *Royal College of Surgeons*, a w roku 1867 został przewodniczącym tego towarzystwa.¹⁴ W latach 1871-1873 pełnił funkcję przewodniczącego Towarzystwa Patologów (*Pathological Society*) w Londynie. W 1870 r. przeszedł na emeryturę i zakończył pracę

10 Ibid., s. 221-222

11 Ibid., s. 222

12 Ibid., s. 222-223

13 Ibid., s.223

14 Ibid., s.224-225



Foto 2 Zapalenie stawu kolanowego z odruchowym zgięciem w stawie (przykurcz)
(źródło: J. Hilton: On the Rest and Pain. New York 1879 s. 99)
<https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=njp.32101068137684&view=1u-p&seq=9>

w *Guys Hospital*, nadal jednak pracował prywatnie, jako chirurg.¹⁵ W 1878 r., zdiagnozował u siebie raka żołądka. Choroba rozwijała się szybko. Zmarł w swoim domu w Londynie 14.09.1878 r.¹⁶ Pochowany został na West Norwood Cemetery.

Najważniejsze osiągnięcia

Pionierskie techniki Hiltona należą do jednych z najdoskonalszych, klasycznych operacji tamtych czasów. Warto przypomnieć, że wprowadzenie do chirurgii znieczulenia eterowego w 1846 r oraz era antyseptyki zapoczątkowana w 1861 r. przez Listera wywołały rewolucję w tej dziedzinie medycyny, umożliwiając nie tylko leczenie złamań otwartych, ale również interwencję w obrębie jamy brzusznej, co szybko wykorzystali ówcześni chirurdzy przeprowadzając pionierskie operacje ratujące życie do tej pory skazanym na śmierć pacjentom. Hilton miał duże zasługi dla rozwoju chirurgii jelita grubego i odbytu. Jako jeden z pierwszych na świecie wykonał kolostomię¹⁷ oraz udaną operację za-

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Ibid., s. 225

¹⁷ Kolostomia to chirurgiczne wyłonienie światła jelita grubego na powierzchnię brzucha. Wykonuje się ją u cho-



Foto 3 Unerwienie skórne okolicy nadgarstka
a. nerw promieniowy, b. nerw skórno-mięśniowy, c. nerw pośrodkowy)
(źródło: J. Hilton: On the Rest and Pain. New York 1879 s. 120)
<https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=njp.32101068137684&view=1u-p&seq=9>

dziergnięcia jelita.¹⁸ Poza tym wprowadził do medycyny nową metodę leczenia szczeliny odbytu.¹⁹ W medycynie funkcjonowało długo pojęcie białej linii Hiltona, jako znacznika w operacjach na zwieracach odbytu.²⁰

RYC 2. W zakresie neurologii Hilton zauważył, że zapalenie stawu zawsze jest związane z przykurczem.²¹ Z obserwacji wyciągnął oryginalny wniosek, że zapalenie, które obejmuje przestrzeń wewnętrzną stawu dotyczy wszystkich jego struktur, w tym nerwowych, a to powoduje, że zakończenia nerwów ruchowych i bólowych są stale pobudzane. Nerwy unerwiające staw, unerwiają także mięśnie odpowiadające za ruch w tym stawie, w takim samym stopniu prostowniki jak i zginacze. Zginacze, jako silniejsze od prostowników,

rych, u których w wyniku wycięcia fragmentu jelita grubego staje się niemożliwe wypróżnianie drogą naturalną.

¹⁸ J. Bonello, op. cit.

¹⁹ Ibid

²⁰ Ibid

N. Shenker, op. cit., s. 225

²¹ J.Hilton, Rest and pain: Course of Lectures on the Influence of Mechanical and Physiological Rest in the Treatment of Accidents and Surgical Diseases, and the Diagnostic Value of pain. Lecture VII. New York 1897, s. 95-100

będą decydować o przykurczu, czyli zgięciu w stawie.²² Z tej obserwacji wysnuł aktualny po dziś dzień wniosek, że podstawowym czynnikiem w leczeniu zapalenia stawów jest unieruchomienie pod odpowiednim kątem chorego stawu.²³ RYC. 3 Hilton uważał, że opisane powiązania pomiędzy nerwami a pozostałymi strukturami mają swój głęboki sens. Pozwalają na utrzymanie delikatnej równowagi pomiędzy siłami mechanicznymi związanymi z pracą mięśni a wytrzymałością tkanek wewnętrznych i otaczających staw. W sytuacji, gdy równowaga ta zostaje zachwiana, przeciętym staw, poprzez aktywację układu nerwowego daje znać mięśniom o konieczności odpoczynku. Stąd wspomniane objawy.²⁴ Na bazie tych obserwacji powstało słynne prawo Hiltona, które mówi o tym, że nerwy dochodzące do stawu unerwiają zarówno mięśnie poruszające tym stawem, ale również skórę w jego okolicy. Dlatego zapaleniu stawu zawsze towarzyszy ból skóry oraz pewnego rodzaju skurcz mięśni odpowiedzialnych za ruch w tym stawie, unieruchamiający staw, jako mechanizm obronny przed dodatkowym urazem związanym z ruchem.²⁵ Uważał, że zaburzenia układu nerwowego mogą być przyczyną przewlekłych owrzodzeń. Obserwując zjawisko bólu towarzyszące takim owrzodzeniom, wprowadził nową metodę leczenia polegającą na przecięciu nerwów skórnych, których zakończenia odbierały bodźce bólowe z tego regionu.²⁶ Metoda była szeroko stosowana w medycynie i doprowadziła do powstania koncepcji dotyczącej zapalenia nerwów.²⁷ Mniej znane są jego pozostałe osiągnięcia naukowe z zakresu neurologii czy neurochirurgii. Interesował się uszkodzeniami dotyczącymi układu nerwowego, zarówno centralnego jak i obwodowego. Badał wpływ uszkodzenia nerwów na narządy przez nie unerwiane oraz samo zjawisko bólu. Opisywał także zmiany psychiczne o typie obecnie zdefiniowanej nerwicy depresyjnej u pacjentów przemęczonych psychicznie, czyli wyczerpanych wyjątkowo, długotrwałą pracą umysłową. Było to jedno z pierwszych tego typu spostrzeżeń z pogranicza neurologii i psychiatrii. Jako terapię zalecał wypoczynek umysłowy.²⁸ Prowadził także bardzo ciekawe obserwacje nad chorobami spowodowanymi patologicznymi uciskami na nerwy. Twierdził, że jeśli bólowi danej okolicy nie

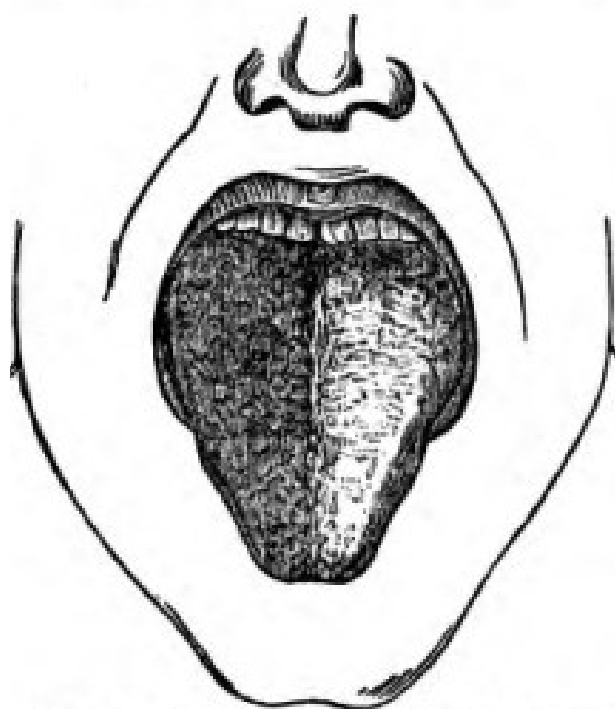


Foto 4 Język włochaty. Zmiana jednostronna spowodowana próchnicą zębów po tej stronie.

(źródło: J. Hilton: On the Rest and Pain. New York 1879 s. 116)

<https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=njp.32101068137684&view=1up&seq=9>

towarzyszą objawy zapalne to znaczy, że jego przyczyna znajduje się zupełnie w innym miejscu.²⁹ Jako pierwszy przedstawiał bóle pochodzące z ucisku lub zapalenia korzonków nerwowych manifestujące się bólami promieniującymi do odległych miejsc. Opisywał zmiany w różnych odcinkach kręgosłupa, które były przyczyną bólów promieniujących do kończyny dolnej, podbrzusza, okolicy międzyłopatkowej, lub opasujących bólów klatki piersiowej.³⁰ Opisywał także różne patologie nerwów czaszkowych dające objawy bólowe lub dysfunkcyjne w obrębie głowy i szyi. RYC. 4 W wyniku badań nad uszkodzeniem gałęzi nerwu twarzowego i zwoju Gassera, opisał kilka ciekawych objawów neurologicznych ze strony języka oraz jednostronną próchnicę zębów żuchwy.³¹ Przestrzegał lekarzy przed leczeniem miejsca bólu, zalecał poszukiwanie prawdziwej przyczyny pojawienia się dolegliwości bólowych, która mogła występować w zupełnie innym obszarze.³² RYC. 5 Jako pierwszy opisał ucisk pierwszego zebra na splot barkowy powodujący uszkodzenie nerwu łokciowego

²² Ibid. s. 96

²³ Ibid. s. 95

²⁴ Ibid. s. 96-97

²⁵ Encyclopaedia Britannica: <https://www.britannica.com/science/Hiltons-law>, (data dostępu 28.02.2020)

²⁶ J.Hilton, op. cit., s. 83-86

²⁷ N. Shenker, op. cit., s. s. 223-224

²⁸ J.Hilton, op. cit., Lecture I. s. 5-6

²⁹ Ibid. s. 50

³⁰ Ibid. Lecture IV: s. 40-45, Lecture V: s. 51-68

³¹ Ibid. Lecture IX s. 116-117

³² Ibid. Lecture IV : s. 40-41

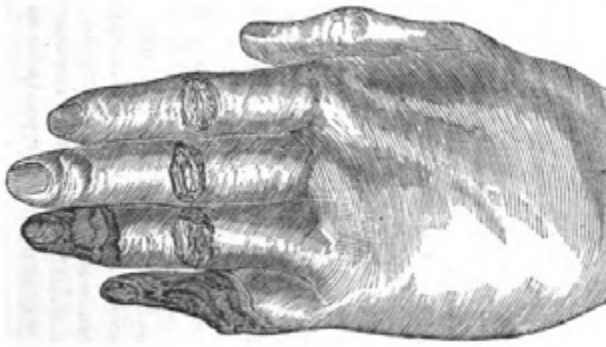


Foto 5 Gangrena 3-go i 4-go palca wywołana uciskiem na nerw łokciowy

(źródło: J. Hilton: On the Rest and Pain. New York 1879 s. 113)

<https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=njp.32101068137684&view=1up&seq=9>

oraz gangrenę czwartego i piątego palca ręki.³³ Obecnie objawy opisane po raz pierwszy przez Hiltona wchodzą w skład zespołu górnego otworu klatki piersiowej.³⁴

Hilton miał również wpływ na rozwój neurochirurgii. Opisał krążenie płynu mózgowo rdzeniowego i udowodnił że wodogłowie może powstawać po zamknięciu komory IV.³⁵ Opisywał objawy neurologiczne u dzieci z wodogłowiem oraz ich ustępowanie po wykonaniu odbarczającego nakłucia w obrębie ciemniaczka przedniego. Udowodnił, że wszystkie objawy występujące u tych dzieci, są związane z dysfunkcją odpowiednich ośrodków zlokalizowanych w mózgowiu i wycofują się po unormowaniu ciśnienia płynu mózgowo rdzeniowego. Badania sugerowały możliwość przyszłego leczenia wodogłowia poprzez metodę mechanicznego odbarczenia ciśnienia wewnątrzczaszkowego.³⁶ Udowodnił istnienie połączenia pomiędzy przestrzenią podpajęczynówkową rdzenia kręgowego i mózgu, oraz swobodne przemieszczanie się płynu pomiędzy tymi przestrzeniami. Wyjaśniło to niepowodzenia pierwszych operacji rozszczepu kręgosłupa, gdy przed pokryciem ubytku skórą wypuszczano w dużych ilościach lub zupełnie płyn mózgowo-rdzeniowy. Udowodnił również, że substancja podana do przestrzeni podpajęczynówkowej rdzenia kręgowego dociera szybko do mózgu, co umożliwiło wycofanie z praktyki chirurgicznej prób leczenia rozszczepu kręgosłupa za pomocą uszczelnia-

nia ubytku w oponach poprzez podawanie dokanałowe substancji drażniących.³⁷

RYC. 6 Swoje spostrzeżenia przedstawił w formie trzech serii wykładów w latach 1860-1862, które ukazały się potem jako wielokrotnie wznawiana monografia. Wkład Hiltona w rozwój medycyny był ogromny i choć wiele z jego technik i sposobów leczenia zdezaktualizowało się ze względu na niebywale szybki rozwój medycyny w naszych czasach, to śmiało można powiedzieć, że jego badania i osiągnięcia naukowe były podstawą dla rozwoju chirurgii, neurologii i neurochirurgii.

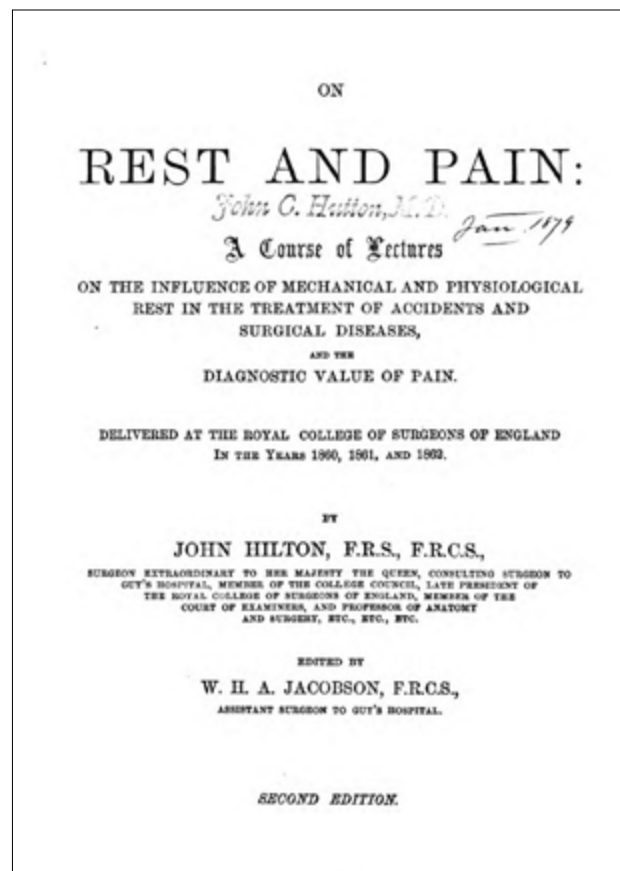


Foto 6 Strona tytułowa dzieła J. Hiltona: On the Rest and Pain z 1879 r. (źródło: <https://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=njp.32101068137684&view=1up&seq=9>)

33 Ibid. Lecture VIII s. 113-114

34 T.Urbaneck, D.Ziaja i wsp. Występowanie zespołu uciskowego górnego otworu klatki piersiowej (TOS) w populacji w wieku 19-26 lat. Chirurgia Polska 2008, T. 10, nr1, s. 8-15

35 J.Hilton, op. cit., Lecture II: s. 21-24

36 Ibid. s. 23-24

37 Ibid. s. 19-21