

Urazy głowy ciekawa historia medycyny

Head Traumas – interesting history of medicine

lek. med. Bartłomiej Kulesza¹, dr n. med. Jacek Kulesza²

¹ Katedra i Klinika Chirurgii Urazowej i Medycyny Ratunkowej UM w Lublinie

² Szpital Specjalistyczny Ducha Świętego w Sandomierzu, Oddział Neurochirurgii

Oddano do publikacji: 30.04.2015 [PDF](#) [TEXT](#) www.gabinetprywatny.com.pl

Streszczenie: Urazy głowy są główną przyczyną śmierci i kalectwa, szczególnie wśród młodych mężczyzn. Urazy głowy przyczyniły się do rozwoju medycyny w związku z częstością ich występowania oraz słabym rokowaniem pacjentów. Pierwszy odnaleziony dokument medyczny w historii ludzkości dotyczył m.in. urazów głowy. Nowatorskie metody leczenia oraz opisy ciekawych przypadków medycznych stopniowo pogłębiały wiedzę na temat urazów głowy i doprowadziły medycynę do obecnego stanu rozwoju. **Słowa kluczowe:** urazy głowy, historia medycyny, trepanacja czaszki.

Abstract: Head traumas are the leading cause of death and disability, especially among young men. Because of their prevalence and poor prognosis of the patients, head traumas have contributed to the development of medicine. The first ever found in the history of mankind medical document among others involved head traumas. Innovative treatment methods and descriptions of interesting medical cases gradually deepened knowledge about head trauma and have led medicine to the current state of development. **Key words:** head traumas, history of medicine, skull trepanation.

Wprowadzenie

Urazy głowy są obecnie główną przyczyną śmierci i kalectwa. W Europie, w tym również i w Polsce, urazom takim ulega ok. 243 osób na 100 000 mieszkańców na rok. Są one także przyczyną 2/3 wszystkich zgonów pourazowych oraz główną przyczyną zgonów wśród młodych mężczyzn [1]. W przeszłości częstość urazów głowy była podobna, a wyniki leczenia dużo gorsze. Dlatego też urazy tej części ciała w sposób istotny przyczyniły się do rozwoju medycyny. Świadczy o tym fakt, że pierwszy odnaleziony dokument medyczny w historii ludzkości dotyczył właśnie tej te-

matyki [2]. W przeszłości głównym źródłem informacji były opisy przypadków. Rzadkie przypadki i nowatorskie metody leczenia wymuszały rozwój wiedzy medycznej.

Artykuł w sposób chronologiczny przedstawia wiedzę, sposoby leczenia i opisy przypadków dotyczące urazów głowy, które doprowadziły medycynę do obecnego stanu rozwoju.

Papirus Chirurgiczny Edwina Smitha

Papirus Chirurgiczny Edwina Smitha, uważany za pierwszy dokument medyczny w historii ludzkości, napisany ok. 1700 r. p.n.e., dotyczył m.in. urazów głowy. Za autora papirusa uważa się Im-

hotepa, egipskiego lekarza, architekta, poetę i wezyra faraona Dżesera. Papiirus został oparty na tekstach sięgających do 3200 r. p.n.e. Swoją nazwę zawdzięcza amerykańskiemu egiptologowi, który nabył go w 1862 r. w Luksorze od handlarza Mustafa Aga [2,3]. Papiirus zawierał opis 48 przypadków, z czego 27 dotyczyło urazów głowy. Wśród nich 4 przypadki opisywały głębokie rany skalpu odstaniające kości czaszki, a 11 – złamania kości czaszki. Po raz pierwszy pojawia się tam termin „mózg”, dominuje też naukowe i racjonalne podejście do diagnozowania oraz leczenia opisanych 48 przypadków [3,4].

■ Starożytna Grecja

Wczesna medycyna grecka oscylowała między działaniem sił nadprzyrodzonych a racjonalizmem. W V wieku p.n.e. następuje rozwój medycyny świeckiej, reprezentowanej przez grupę medyków określanych jako lekarze hipokratejscy, przeciwstawiających się medycynie nadnaturalnej. Ich prace opublikowano w Europie w epoce Renesansu pod tytułem *Opera Omnia*. Było to 60 traktatów medycznych, zebranych prawdopodobnie w III w. p.n.e. przez aleksandryjskich uczonych. Traktaty te otrzymały nazwę od postaci historycznej – Hipokratesa, o którym wiemy tylko, że przybył z wyspy Kos, cieszył się wielką sławą i zarabiał na życie nauczając medycyny. Zbiór prac hipokratejskich (*Corpus Hippocraticum*) przedstawiał wiele tematów medycznych, m.in. omówienie urazów głowy i technik trepanacji czaszki [3,5,6].

Pierwszy europejski manuskrypt „O urazach głowy” został napisany ok. 400 r. p.n.e. Autorstwo przypisywane jest Hipokratesowi, jednak jako lekarz nie napisałby rozprawy chirurgicznej, gdyż w tamtych czasach lekarze nie zajmowali się chirurgią. Wyższe war-

stwy społeczeństwa greckiego uważały, że praca chirurga należy do prac ręcznych i powinna być w gestii rzemieślników.

W 1849 r. lekarz Francis Adams przetłumaczył hipokratejskie rozprawy na język angielski, w tym „O urazach głowy”, określając ją jako „prawdziwą”. Na tę opinię miał wpływ fakt, że niewiele zmieniło się w tej dziedzinie medycyny od czasów hipokratejskich do początku XIX w. Manuskrypt Adamsa pochodził z XI w. i był kopią wykonaną w Konstantynopolu ok. 950 r. na podstawie oryginału Apolloniusa, który przepisał prace Hipokratesa w 75 r. p.n.e. Z kolei ten manuskrypt pochodzi z aleksandryjskich zbiorów Erasistratosa, który otrzymał go ok. 270 r. p.n.e. [7].

■ Uraz podstawy czaszki u króla Henryka II

W XVI w. pojawił się pierwszy opis otwartego urazu podstawy czaszki – był to uraz penetrujący przez oczodół do mózgu. Doznał go król Francji Henryk II (1519-1559), którego leczyli, niestety nieskutecznie, najwybitniejsi lekarze epoki Renesansu: **Andreas Vesalius** (1514-1564) i **Ambroise Pare** (1510-1590). Do wypadku doszło w St. Quentin podczas ceremonii ślubnej córki króla, Elżbiety. Henryk II zorganizował turniej rycerski, na którym 30 czerwca 1559 r. został śmiertelnie zraniony przez swego młodszego przeciwnika, kapitana Montgomery’ego ze szkockiej gwardii.

Po 11 dniach król zmarł, a sławny anatom Vesalius przygotował medyczny protokół zawierający dane kliniczne i autopsyjne, z których wynikało, że lekarze wiedzieli o możliwości wystąpienia urazu *contre coup* [8,9]. Dzięki zainteresowaniom Vesaliusa zmieniło się postrzeganie anatomii człowieka. Autor siedmiotomowego anatomicznego dzieła *De Humani Corporis Fabrica* [8,10] obalił utrwalone, często fałszywe, poglądy Galena.

Ambroise Pare zastąpił sposobami leczenia ran. Jako lekarz regimentowy wprowadził technikę trepanacji czaszki w ciężkim urazie głowy. Wydane przez niego podręczniki do chirurgii zapewniły mu tytuł „ojca współczesnej chirurgii” [8].

Trepanacje czaszki w XVII i XVIII w.

Trepanacje czaszki wykonywane były w paleolicie, a także przez starożytnych Greków i Rzymian. Nie ma natomiast dowodów, że trepanacje czaszki przeprowadzano w średniowiecznej Europie. Dopiero postęp w anatomii człowieka w XVI i XVII w. wpłynął na częstsze wykonywanie tego zabiegu u chorych po urazach głowy. Opis przypadku stał się główną formą wiedzy na temat wskazań i leczenia chorych [8,11].

Przykładem takiego opisu przypadku była operacja z powodu krwiaka nadwardówkowego, przeprowadzona przez profesora **Nicolaesa Tulpa**. Chirurg ten w 1614 r. ukończył studia medyczne i otrzymał pracę w Amsterdamie. W tym czasie chirurdzy mieli niższe kwalifikacje i gorszy status społeczny niż interniści. Natomiast liczba urazów głowy, z którymi mieli do czynienia, była znaczna z powodu nadmiernego spożywania alkoholu. W 1628 r. Tulp został mianowany wykładowcą anatomii w gildii chirurgicznej w Amsterdamie. W 1641 r. opublikował książkę *Observationum Medicarum*, w której opisał 164 przypadki, m.in. urazy głowy. Na uwagę zasługuje wspomniany opis ostrego krwiaka nadwardówkowego, zawarty w rozdziale V pod tytułem „Lecznicze zastosowanie trepana kolistego”:

Jeżeli stwierdzono, że wywiercenie otworu w czaszce jest niezbędne, wykonaj to szybko tak, aby zwlekanie i mitrzenie czasu nie skończyło się gniciem, cuchnącym ropie-

niem, zapaleniem, gorączką, majaczeniem, drgawkami i ostatecznie śmiercią [8].

Sławny chirurg po rezygnacji z praktyki medycznej został burmistrzem Amsterdamu; zmarł w Hadze w 1674 r. [8,11].

W XVII i XVIII w. w Europie trepanacja czaszki była stosowana głównie u chorych nieprzytomnych po urazach głowy. Należy zaznaczyć, że liczba tych operacji była niewielka, bo żaden chirurg nie chciał brać na siebie tej odpowiedzialności. Tę awersję do otwierania głowy odzwierciedla stwierdzenie francuskiego chirurga Joseph de La Charriere (1690): *najślawniejsi praktycy nie mają odwagi podjąć się trepanacji z powodu obawy, że nie znajdą krwiaka wewnątrzczaszkowego i będą uchodzić za niedouczonych lub zbyt zuchwałych*. Dlatego też w tamtych czasach chirurdzy często zwracali się z prośbą o poradę do swoich kolegów, jak też prosili o zgodę na ten zabieg rodzinę i przyjaciół chorego [8,12].

Kolejnym wybitnym chirurgiem, który przyczynił się do rozwoju tej dziedziny medycyny, był **Lorenz Heister** (1683-1758). Urodził się we Frankfurcie, studiował anatomię i chirurgię w Amsterdamie. W latach 1707-1709 był asystentem chirurga podczas hiszpańskiej wojny sukcesyjnej. Pierwszą udaną trepanację czaszki obserwował w holenderskim szpitalu wojennym w Audenarde u żołnierza, który po urazie głowy został poddany trepanacji czaszki; stan tego pacjenta poprawił się po operacji. W 1710 r. Heister objął katedrę chirurgii i anatomii w Norymberdze, a następnie na uniwersytecie w Helmstedt. Był wybitnym chirurgiem i nauczycielem akademickim. Wprowadził termin „tracheotomia”, a w 1719 r. ukazało się pierwsze wydanie jego książki *Chirurgie*, które stało się biblią chirurgów i lekarzy, szeroko rozpowszechnioną w całej Europie [8,13].

■ Lorenz Heister i przypadek kupca

Bachmanna

W 1753 r. Heinrich Wilhelm Bachmann, bogaty niemiecki kupiec, doznał urazu głowy podczas drogi ze Strasburga do Frankfurtu nad Menem. Choć urazowi towarzyszyła utrata przytomności, kupiec kontynuował podróż. Po jakimś czasie u chorego wystąpiła somnolencja, nie poznawał przyjaciół, a wstać z łóżka mógł tylko z pomocą innych. Upust krwi i flebotomia w obrębie kończyn górnych i dolnych nie przynosiły poprawy, dlatego leczący go lekarze wysunęli podejrzenie krwawienia wewnątrzczaszkowego i poprosili o konsultację autorytet medyczny, jakim był Lorenz Heister. Choć wypadek miał miejsce przed 8 tygodniami, Heister i inni chirurdzy podjęli decyzję o trepanacji czaszki. Wynik operacji nie był zadowalający, ewakuowano niewielką ilość krwi z przestrzeni nadtwórkowej, a następnego dnia podjęto decyzję o nacięciu opony, co również nie przyniosło poprawy. Zabieg nacięcia opony był bardzo odważną decyzją, bo uważano, że traumatyzacja opony może być letalna i należy nacinać ją tylko w tych przypadkach, gdzie nie ma „nic do stracenia”. Po 2 dniach u chorego wystąpiły lewostronne drgawki i prawostronny niedowład. Chirurg opiekujący się Bachmannem, po listowej konsultacji z Heisterem, wykonał trepanację po drugiej stronie. Stwierdzono napiętą oponę, po nacięciu jej uzyskano wypływ znacznej ilości krwi. Stan chorego uległ na krótko poprawie, chirurdzy podjęli ryzyko i nacięli korę mózgu, jednak następnego dnia kupiec zmarł po intensywnym napadzie padaczkowym [8,14].

■ Phineas Gage – opis przypadku

Pitagoras i Platon, starożytni filozofowie, pojmowali mózg jako źródło osobowości i siedli-

sko duszy. Hipokrates natomiast uważał mózg za organ „przekazywania i rozumienia, inteligencji oraz mądrości”. Następnie idea ta była stopniowo rozbudowywana i uważano, że istnieje pewien podział i rozmieszczenie funkcji w mózgu. W ostatniej dekadzie XVIII w. powstały działy nauki takie jak: kranjologia, organologia i frenologia. Te pseudonaukowe dyscypliny analizowały psychiczne cechy człowieka na podstawie korelacji kształtu i guzowatości czaszki z przypuszczalnymi czynnościami leżących poniżej obszarów mózgu [15,16]. Frenologia jako nauka miała założenia błędne, jednak dała impuls do badań w kierunku ustalenia lokalizacji korowych ośrodków mózgowych i psychochirurgii [16].

Niezwykły i wyjątkowy uraz głowy 25-letniego pracownika kolei, Phineasa Gage’a, był pierwszym wydarzeniem, które podważyło założenia frenologii. W 1848 r. metalowy pręt „wystrzelony” w głowę Gage’a, podczas eksplozji, wszedł przez lewy policzek poniżej kości szczękowej, wyszedł przez szczyt głowy i upadł w pewnej odległości od poszkodowanego. Gage był oszołomiony i na krótko stracił przytomność. Przez 13 lat jego leczeniem zajmował się miejski lekarz **John M. Harlow** [16,17].

U pacjenta wystąpiła pourazowa deterioracja, ale pomimo tak ciężkiego urazu stan jego zdrowia uległ szybkiej poprawie. Mógł chodzić, mówić i miał zachowaną normalną świadomość, ale nie mógł wrócić do pracy z powodu całkowitej zmiany osobowości. Przed wypadkiem był człowiekiem umiającym kierować zespołem, odznaczał się praktyczną inteligencją, a po urazie stał się wulgarny, niecierpliw, często wybuchł gniewem i nie potrafił nawiązywać kontaktu ze współpracownikami [16,18]. Po jego śmierci Harlow napisał:

(...) wydaje się, że równowaga pomiędzy zdolnościami intelektualnymi a skłonnościami zwierzęcymi, została zniszczona. Gage stał się nierówny w usposobieniu. Pobłażając swoim zachciankom, okazywał brak szacunku dla innych, często przeklinał (co uprzednio nie było jego zwyczajem), z lekceważeniem odnosił się do swoich kolegów, niecierpliw i nieoponowany jeżeli wpadał w konflikt, niekiedy uparty i zawzięty, kapryśny i niezdecydowany, obmyślający wiele planów na przyszłość, z których szybko rezygnował. Stał się dzieckiem w zakresie zdolności intelektualnych. Przed urazem, chociaż nie chodził do szkoły, posiadał właściwie zrównoważony umysł i był postrzegany przez ludzi nie znających go, jako rzutki, energiczny pracownik dobrze obmyślający i wykonujący plan pracy. Pod tym względem zmienił się radykalnie, a przyjaciele mówili, że „nie był już Gage'em” [16].

Gage zmarł w 1860 r., zaś 7 lat po jego śmierci wykonano ekshumację. Dr Harlow umieścił czaszkę pacjenta i sławny pręt w Warren Museum, Harvard University School of Medicine. W 1994 r. czaszkę podano szczegółowym badaniom, z których wynikało, że uraz był ograniczony do lewego płata czołowego i nie przechodził na przeciwną stronę, nie uszkodził układu komorowego ani dużych naczyń krwionośnych. Stwierdzono, że obszar uszkodzonej kory odpowiada zakresowi obserwowanemu w zespole czołowym [16].

■ Wzmózione ciśnienie wewnątrzczaszkowe leczone operacyjnie

Era współczesnego leczenia operacyjnego mózgu rozpoczyna się w 1879 r. połączeniem anestezji, antyseptyki i lokalizacji mózgowej. Zapoczątkowują ją operacje wykonywane przez **Wiliama Macewena**, chirurga z Glasgow, który zastosował te trzy technologie do operacji neuro-

chirurgicznych. Dodatkowo zrozumienie patofizjologii ciśnienia wewnątrzczaszkowego pozwoliło **Harvey'owi Cushing'owi** (1869-1939), twórcy neurochirurgii, obniżyć śmiertelność operacyjną w guzach mózgu.

O szkodliwości wzrostu ciśnienia śródczaszkowego świadczy opis przypadku policjanta Mulvihilla z Chicago, zamieszczony w sprawozdaniach Amerykańskiego Towarzystwa Neurochirurgów z 1882 r. Autorzy Fenger i Lee dokładnie opisali operację mózgową, pokazując sposób zabiegu i narzędzia operacyjne, jakie zastosowano [16]. Wspomniany policjant z Chicago został postrzelony w głowę podczas zatrzymywania przestępcy. Powikłaniem urazu był ropień mózgu. Leczenie tego konkretnego przypadku opublikowano w formie opisu. Podsumowanie artykułu brzmiało: *jak uczy nas ten przypadek, nie zalecamy zbyt śmiałego i ryzykownego postępowania w tak trudnej i delikatnej materii jak operacyjne leczenie ropnia mózgu. Sądzimy, że przedstawione w opisanym przypadku postępowanie przekona do zastosowania metod współczesnej chirurgii w leczeniu ropni mózgu. Jednocześnie ten przypadek pozwala odpowiedzieć twierdząco na pytanie: czy jest możliwym pomyślnie leczenie ropni mózgu na tych samych zasadach co ropni innych części ciała* [16].

■ Podsumowanie

Urazy głowy przyczyniły się do znacznego rozwoju medycyny w związku z częstością ich występowania oraz słabym rokowaniem pacjentów. Pierwszy odnaleziony dokument medyczny w historii ludzkości – Papirus Chirurgiczny Edwina Smitha dotyczył m.in tego typu urazów. W starożytnej Grecji lekarze hipokratejscy opisywali urazy głowy oraz techniki trepanacji czaszki.

W XVI w. pojawił się pierwszy opis otwartego urazu podstawy czaszki (u króla Francji Henryka II). W XVII i XVIII w. lekarze pogłębiali wiedzę głównie z zakresu leczenia operacyjnego urazów głowy. W 1848 r. wyjątkowy uraz głowy Phineasa Gage'a był jednym z impulsów do badań nad anatomią funkcjonalną mózgu. W następnych latach poszerzono wiedzę na temat patofizjologii urazów głowy i technik operacyjnych. © P

Piśmiennictwo:

1. Tagliaferri F, Compagnone C, Korsic M i wsp. A systematic review of brain injury epidemiology in Europe. *Acta Neurochir (Wien)* 2006; 148: 255-268; dyskusja 268.
2. Żukiel R, Nowak S, Jankowski R i wsp. Historyczna kazuistyka neurochirurgiczna. Część I. *Neuroskop* 2006; 8: 9-15.
3. Helgason CM. Commentary on the significance for modern neurology of the 17th B.C. Surgical Papyrus. *Can. J. Neurol. Sci.* 1987; 4: 560-563.
4. Brandt-Rauf PW, Brandy-Rauf SI. History of occupational medicine: relevance of Imphoted and the Edwin Smith papyrus. *Br. J. Industr. Med.* 1987; 44: 68-70.
5. DeHart S.M. Hippocratic Medicine and the Greek Body Image. *Persp. Sci.* 1999; 3: 349-382.
6. Stranjalis G, Singounas E. Development of neurosurgery in Greece: past, present, and future. *J. Neurosurg.* 1998; 88: 782-785.
7. Żukiel R, Nowak S, Jankowski R i wsp. „O urazach głowy” Hipokratesa – pierwsza rozprawa neurochirurgiczna w historii. *Neuroskop* 2009; 11: 9-15.
8. Żukiel R, Nowak S, Jankowski R i wsp. Historyczna kazuistyka neurochirurgiczna. Część II. *Neuroskop* 2007; 9: 9-18.
9. Faria MA The death of Henry II of France. *J. Neurosurg.* 1992; 6: 964-969.
10. Fisch M. Vesalius in English state papers. *Bull. Med. Libr. Assoc.* 1945; 2: 231-253.
11. Finger F, Fernando HRE. George Squier and the Discovery of Cranial Trepanation: A Landmark in the History of Surgery and Ancient Medicine. *J. Hist. Med.* 2001; 56: 353-381.
12. Ruisinger MM. Lorenz Heister and the Challenge of Trepanation: A Neurosurgical Case Study from the 18th Century. *J. Hist. Neurosci.* 2002; 3: 286-300.
13. Stewart J. Lorenz Heister: Surgeon (1683-1758). *Can. Med. Assoc. J.* 1929; 4: 418-419.
14. Ruisinger MM. Lorenz Heister and the Challenge of Trepanation: A Neurosurgical Case Study from the 18th Century. *J. Hist. Neurosci.* 2002; 3: 286-300.
15. Anderson SW, Damasio H, Damasio AR. A neural basis for collecting behaviour in humans. *Brain* 2005; 128: 201-212.
16. Żukiel R, Nowak S, Jankowski R i wsp. Historyczna kazuistyka neurochirurgiczna. Część III. *Neuroskop* 2007; 9: 19-33.
17. Macmillan M. An Odd Kind of Fame: Stories of Phineas Gage. *J. Hist. Med.* 2001; 56: 192-194.
18. Houser D, Bechara A, Keane M i wsp. Identifying individual differences: An algorithm with application to Phineas Gage. *Games Econ. Behav.* 2005; 52: 373-385.

lek. med. Bartłomiej Kulesza
kuleszabartek88@gmail.com