

Historia i rozwój leczenia bólu - przegląd wiedzy na temat postępowania analgetycznego od starożytności do czasów współczesnych

History and development of pain treatment - the literature review about analgetic procedures from antiquity to present day

Główniczewska-Siedlecka Emilia¹, Mądra-Gackowska Katarzyna¹, Nowacka Krystyna², Kędziora-Kornatowska Kornelia¹

1. Katedra i Klinika Geriatrii, Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

2. Katedra i Klinika Rehabilitacji, Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Streszczenie

Zagadnienie leczenia bólu stanowi od zarania dziejów istotną część medycyny. Od czasów najdawniejszych ludzie starali się zwalczać ból za pomocą środków farmaceutycznych, zabiegów fizykalnych i procedur zabiegowych. Postępowanie z bólem ewoluowało od czasów starożytnych aż po model współczesny charakteryzujący się multidyscyplinarnym podejściem i tworzeniem się specjalistycznych centrów leczenia bólu. W niniejszej publikacji dokonano przeglądu literatury celem ukazania historii i rozwoju leczenia bólu na tle historii medycyny oraz oceny jak wydarzenia z historii Świata takie jak na przykład konflikty zbrojne wpływały na podejście do leczenia bólu.

Słowa kluczowe: leczenie bólu, historia medycyny, leki przeciwbólowe

Abstract

Pain treatment presents important part of history of medicine from primaeval times. Since these times people always tried to treat pain by the use of drugs, physical factors or operative procedures. Pain treatment has evolved since antiquity to present day, when modern model of pain treatment consist on multidisciplinary approach and creation of specialistic pain treatment centers. This publication relies on the review of literature about pain treatment history. This publication show relaitons beetwen history of pain treatment and general history of medicine and also general history

of World for example association between wars and military conflicts and development of pain treatment procedures.

Key words: pain treatment, history of medicine, analgetic drugs

Leczenie bólu w starożytności

Według Louisa i Mary Leakey, przed ok. 1,9 miliona lat temu człowiek zręczny - *Homo habilis* dał początek gatunkowi *Homo Erectus* czyli człowiek wyprostowany, z którego mniej więcej 190 tys. lat temu wyewoluowali obecni ludzie [1, 2]. Obecnie większość naukowców zgadza się, że *Homo habilis* jest przodkiem wszystkich późniejszych gatunków z rodzaju *Homo*, w tym również – choć nie bezpośrednio – człowieka rozumnego. Początek ery ludzkości przypada więc na okres paleolitu dolnego, nie istnieją jednak zachowane dowody naukowe, które dowodziłyby że już w epoce kamienia łupanego człowiek walczył z bólem i cierpieniem [1 - 3]. Jedne z historycznych dowodów opisujących ból i sposoby walki z nim pochodzą ze Starożytnej Babilonii i zapisane zostały na tzw. babilońskich tabliczkach glinianych. Tabliczki te są znaleziskami archeologicznymi, co do których wiadomo że są napisane w języku akadyjskim, który był wówczas powszechnie używany w babilońskiej administracji. Zawierają one m. in. potwierdzenia zapłaty podatków, rejestry długów, dokumenty spadkowe, umowy handlowe oraz opisy stosowanych w ówczesnej cywilizacji praktyk, jak chociażby leczenie bólu [4, 5]. Wiadomo jest, że najstarszy z tych tekstów powstał w 572 r. p.n.e., zaś najmłodszy pochodzi z 477 r. p.n.e., co oznacza, że właśnie z tego okresu pochodzi dokument o bólu i sposobach jego leczenia w cywilizacji babilońskiej. Tabliczki babilońskie nie wydają się być jednak najstarszymi w historii ludzkości dokumentami, które opisują walkę z bólem. Starsze dokumenty na ten temat mogą być zawarte w papirusach ze Starożytnego Egiptu. Odkryty został bowiem papirus egipski pochodzący z około 1550 roku p.n.e., który opisuje leczenie bólu przy pomocy mieszani piwa, jałowca i pszenicy. Dokumenty opisujące walkę z bólem odnaleziono także w wykopaliskach z antycznej Persji i Troi. Zasadniczo w czasach starożytnych przypisywano bólowi mistyczny charakter uważając go za karę bogów i wpływ demonów, dlatego też sposoby jego leczenia opierały się głównie na mistycznych praktykach jak czary, zaklęcia, amulety, składanie ofiar. Z tych również powodów leczeniem bólu w starożytnych cywilizacjach zajmowali się głównie kapłani i szamani. Mistyczne pochodzenie bólu znalazło zresztą odzwierciedlenie w etymologii jego nazwy. Można powiem zauważyć, że w niektórych językach rzeczownik „ból” wywodzi się z łacińskiego słowa „poena” oznaczającego karę [4, 10].

Etymologię tą zauważa się np. w angielskim słowie „pain, afrykanerskim „pyn”, duńskim „pine” czy hiszpańskim „pena” albo holenderskim „pijn”. Oprócz religijnego charakteru bólu jako kary bogów już w czasach starożytnych zwrócono uwagę na cielesny, biologiczny aspekt cierpienia. Dlatego też oprócz mistycznych metod jego leczenia uprawianych przez kapłanów i szamanów, już od czasów najdawniejszych stosowano także leczenie bólu przy pomocy ziół, temperatury, naturalnej elektryczności, dotyku, masażu a także za pomocą zabiegów chirurgicznych, głównie zaś trepanacji czaszki. Informacje o wykonywaniu trepanacji czaszki, prawdopodobnie z powodu silnych bólów pochodzą na już z okresu neolitu czyli z około IX tysiąclecia p.n.e. Wiadomo o tym na podstawie wykopalisk archeologicznych z obszaru Chin [4 - 6]. Nieco później, bo w okresie Starożytnego Egiptu trepanacja czaszki była także wykonywanym powszechnie przez ówczesnych medyków zabiegiem. Zgodnie z uznawaną powszechnie w starożytności religijną i mistyczną etiologią bólu, nawiercenie otworu w czaszce powodowało, że człowiek cierpiący mógł uwolnić się od złych duchów, które poprzez otwór trepanacyjny wydostawały się z głowy. Znaczenie trepanacji czaszki w Starożytnym Egipcie podkreślana jest także z literaturze beletrystycznej opisującej tamten okres. Należy tu przytoczyć najśłynniejszą powieść historyczną Miki Waltariego pt: Egipcjanin Sinuhe, wydaną w 1945 roku. Treść jej osnuta jest na znanej z literatury staroegipskiej, biograficznej Opowieści Sinuheta z czasów XII dynastii. Przedstawia jednak wydarzenia rozgrywające się w czasach Nowego Państwa – za rządów XVIII dynastii [5]. Główny bohater powieści – Sinuhe będący synem królewskiego trepanatora relacjonuje zdarzenia całego swego życia i zarazem barwnie ukazuje ówczesny Egipt, w tym także zabiegi medyczne. Starożytni Egipcjanie uważali, że za ból odpowiedzialne są duchy zmarłych, które nocą wnikają do głowy chorego poprzez nos i uszy i powodują ból. Oprócz omówionej powyżej trepanacji innymi sposobami pozbycia się tych demonów i tym samym leczenia bólu było kichanie, wymioty, pocenie się i oddawanie moczu. W cywilizacjach starożytnych, w tym także w Egipcie praktykowano także leczenie bólu za pomocą ziół i wyciągów roślinnych. Głównymi roślinami które wykorzystywano w leczeniu przeciwbólowym był Lulek Czarny (łac. Hyoscyamus niger), Konopie Indyjskie (łac. Canabis Indica), Mak Lekarski (łac. Papaverum Somniferum), Wierzba Biała (łac. Salix Alba) i Mandragora Lekarska (łac. Mandragora officinarum). Na podkreślenie zasługuje fakt, że w zasadzie większość z wymienionych powyżej stosowanych w czasach starożytnych roślin stało się podwalinami nowożytnej i współczesnej farmakoterapii bólu, co omówione jest w dalszej części niniejszej rozprawy. Inną ważną metodą leczenia bólu, która opracowana została w starożytności i przetrwała do czasów współczesnych jest akupunktura. Akupunktura powstała w Chinach i jej korzeni można doszukiwać się w odległej epoce kamienia. Stosowane wtedy kamienne igły do akupunktury zostały odnalezione przez archeologów w Środkowej Mongolii [1, 2] i uważa się, że pochodzą z okresu około 3000 r. p.n.e. Inne wyraźne dowody stosowania akupunktury w

starożytności pochodzą z pierwszego tysiąclecia p.n.e., zidentyfikowano także archeologiczne dowody z czasów dynastii Han, czyli z przedziału 202 p.n.e. - 220 n.e. Zgodnie z dowodami historycznymi akupunktura rozwinęła się w Chinach dzięki doświadczeniom niektórych żołnierzy ranionych przez strzały w bitwie, którzy podczas ranienia odczuwali ból w innych częściach ciała. I tak w konsekwencji ludzie zaczęli eksperymentować ze strzałami a następnie z igłami, tworząc terapię opartą na wkłuwaniu igieł w poszczególne rejony ciała. Badania archeologiczne mumii Ötzi pochodzącej z około 3000 r. p.n.e. i odnalezionej w Alpach wykazały ponad 50 tatuaży na jej ciele. Wysznięto tezę, że niektóre z nich odpowiadały najprawdopodobniej punktom akupunktury, które obecnie mogłyby być stosowane w leczeniu dolegliwości [4 - 7]. Wg niektórych autorów jest to dowód na to, że techniki podobne do akupunktury były praktykowane we wczesnej epoce brązu w innych miejscach Eurazji. Wg Dorfera i wsp. system medyczny podobny do akupunktury mógł być praktykowany w Europie Środkowej około 3200 r. p.n.e. Można założyć, że podobne metody leczenia bólu były w użyciu długo przed ich wcześniejszym znanym okresem praktykowania w tradycji medycyny starożytnych Chin. Oznacza to prawdopodobieństwo, że akupunktura wywodząca się z kontynentu euroazjatyckiego była praktykowana około 2000 wcześniej niż jest to uznawane”[3]. Korzenie akupunktury w Chinach nie są znane. Najstarszy chiński tekst medyczny traktujący po części o akupunkturze – żółty cesarski Classic of Internal Medicine (History of Acupuncture) Huangdiego Neijinga został stworzony około 305-204 r. p.n.e. Jednakże w chińskich tekstach medycznych nie ma wzmianek o akupunkturze. Odnaleziono pewne hieroglify pochodzące z 1000 r. p.n.e., które mogą wskazywać na wczesne wykorzystanie akupunktury. Odkryto także w ruinach kamienie Bian, skały z ostrymi zakończeniami wykorzystywane w starożytnych czasach do leczenia chorób. Niektórzy autorzy twierdzą, że upusty krwi, do których stosowane były kamienne narzędzia w kształcie igieł należą także do technik akupunktury[4], brak jest jednak dowodów aby upusty krwi stanowiły sposób leczenia bólu. Były to zabiegi stosowane w przypadku różnych schorzeń, jednak nie przeciwbólowo. Inną metodą leczenia bólu, która odegrała istotną rolę w historii jego leczenia była naturalna elektryczność. Jej wykorzystanie w walce z cierpieniem rozpowszechniono w czasach starożytnych, głównie zaś w Starożytnym Egipcie. Jako źródeł naturalnej elektryczności wykorzystywano prądy produkowane przez węgorza elektrycznego, drętwe i zębacza. Rola tych ryb i elektryczności przez nie produkowanej została przedstawiona na płaskorzeźbach egipskich, które stanowią obecnie źródło wiedzy na temat leczenia bólu w tamtych czasach. Także w Starożytnej Grecji i Rzymie wykorzystywano elektryczność ryb do leczenia bólu głowy oraz bólu w przebiegu dny moczanowej [6 - 8]. Należy zwrócić uwagę na fakt, że etymologia angielskiego słowa „narkotyczny” pochodzi częściowo od greckiego słowa „narke”, które oznacza rybę powodującą drętwienie. Uważa się, że także w czasach współczesnych niektóre społeczności i plemiona używają ryb elektrycznych w celu leczenia bólu. Ciekawy jest fakt, że

współczesne urządzenia do fizykoterapii przeciwbólowej takie jak przezskórny elektrostymulator TENS posiadają parametry z zakresu częstotliwości i napięcia prądu takie same jak u ryb elektrycznych [2, 5, 7].

W czasach starożytnych zaczęła się także historia leków przeciwbólowych, które po wielu modyfikacjach stosowane są w czasach współczesnych. Z punktu widzenia klasyfikacji leków przeciwbólowych, z pewnym uproszczeniem na potrzeby niniejszej pracy, można podzielić je na leki narkotyczne i nienarkotyczne. Pierwsze z nich wywodzą się z morfiny, zaś protoplastą drugiej grupy leków jest kwas salicylowy. Obie te substancje o działaniu przeciwbólowym poznane zostały w starożytności. Znacznie wcześniej, bo już około 3400 r. p.n.e. jako lek przeciwbólowy wykorzystywana była morfina. Była ona składnikiem opium, czyli substancji otrzymywanej przez wysuszenie soku mlecznego z niedojrzałych makówek maku lekarskiego. Morfina, jako pochodna fenantrenu jest jednym z 20 alkaloidów zawartych w opium [10, 12]. Opium wykorzystywane było przeciwbólowo przez Sumerów, Asyryjczyków, Babilończyków i Egipcjan. Jego właściwości i działanie zostało także poznane w Starożytnych Indiach, gdzie przywiezione zostało przez wojska Aleksandra Wielkiego. Również w Starożytnej Grecji morfina zyskała uznanie i szerokie stosowanie jako środek przeciwbólowy i nasenny. Etymologia nazwy „morfina” wywodzi się właśnie z Grecji i pochodzi od Morfeusza - boga snu i marzeń sennych. Kwas salicylowy został z kolei poznany jako środek przeciwbólowy około XV w. p.n.e. Źródłem informacji o tej substancji są zwoje egipskie z tamtego okresu, w których napisane zostało o leczniczym działaniu płynu zawartego w korze wierzby [12]. Wiedza o kwasie salicylowym z kory wierzby ze Starożytnego Egiptu dotarła do Starożytnej Grecji, gdzie kwas ten był stosowany przez Hipokratesa i Corneliusa Pliniusza. Obie te podstawowe substancje o działaniu przeciwbólowym jakimi są morfina i kwas salicylowy cechują się dość podobną historią. Obie poznane zostały w starożytności i były stosowane wśród ważnych cywilizacji antycznych np. egipskiej i greckiej. Przełom w produkcji tych substancji nastąpił jednak w czasach nowożytnych a nawet względnie współczesnych bo dopiero w XIX wieku [5 -7].

Podsumowując historię leczenia bólu w starożytności należy zwrócić uwagę na fakt, że obok mistycznych zabiegów przeciwbólowych mających na celu wypędzenie złych duchów odpowiedzialnych za cierpienie, w czasach antycznych odkryto podwaliny współczesnej terapii analgetycznej takiej jak chociażby stosowanie leków przeciwbólowych omówione powyżej, stosowanie prądu elektrycznego czy stosowana w czasach obecnych akupunktura [5, 6].

Leczenie bólu w średniowieczu

W okresie średniowiecza leczenie bólu, podobnie jak cały rozwój medycyny osiągnęło regres, nie mniej jednak również i wtedy stosowano leki p-bólowe. Filozofia medycyny średniowiecznej opierała się na założeniu, że choroby i ból są karą za grzechy. Przypomina to mistyczną teorię pochodzenia bólu z czasów antycznych. W przeciwieństwie jednak do nich, w średniowieczu nie odprawiano rytuałów mających na celu wypędzenie duchów, tylko przyjmowano ból w pokorze jako pokutę, którą trzeba odbyć. Filozofia ta tłumaczy zresztą regres całej medycyny. Należy podkreślić fakt, że w okresie średniowiecza miały miejsce wielkie epidemie chorób zakaźnych, jak na przykład epidemia dżumy określanej jako czarna śmierć, która w XIV wieku doprowadziła do wymarcia 1/3 populacji ówczesnej Europy [7]. Z metod leczenia przeciwbólowego stosowanych w okresie średniowiecza należy wymienić przykładanie pijawek na ból kręgosłupa i przykładanie kozich odchodów, rozmarynu lub miodu na pól palca w dnie moczanowej. Jako leczenie bólu podczas leczenia zębów, czy drobnych zabiegów chirurgicznych stosowano spożywanie alkoholu, haszyszu, wywaru z maku lekarskiego a także utratę przytomności chorego poprzez mocne uderzenie w głowę. Podczas, gdy w Europie w okresie średniowiecza miał miejsce regres medycyny, w krajach arabskich rozwijała się ona w sposób nieprzerwany, co dotyczyło także metod walki z bólem. Wiele źródeł opisujących przeciwbólowe działanie ziół i roślin tłumaczone było w tamtym okresie z języka arabskiego i greckiego i za pośrednictwem Imperium Brytyjskiego trafiały one do Europy [7, 8, 9].

Wymiar współczesny historii leczenia bólu

Historia leczenia bólu osiągnęła przełomowy moment i nabrała wymiaru współczesnego od XIX wieku, do tego czasu w różnych okresach historycznych była opierała się ona podobnie jak w okresie antycznym na określonych, omówionych w poprzedniej części tej pracy substancjach roślinnych i ziołowych oraz drobnych zabiegach przeciwbólowych takich jak chociażby akupunktura. Uważa się, że XIX wiek był wiekiem odkryć leków przeciwbólowych. Mimo, że bazowały one na substancjach leczniczych stosowanych już w starożytności, to jednak dopiero wtedy zostały one wyizolowane i stały się podwalinami produkcji farmaceutycznej [7 -10]. W 1804 roku Frederrich Serturner wyizolował chemicznie czystą morfinę. Stała się ona powszechnie używanym środkiem przeciwbólowym i często nadużywanym. Nie znając jej skutków ubocznych oraz działania uzależniającego doprowadzono do jej szerokiego rozpowszechnienia w XIX w. Źródła historyczne podają, że morfina stosowana była jako lek przeciwbólowy wśród żołnierzy walczących podczas wojny secesyjnej, co doprowadziło do trwałego uzależnienia wielu z nich. Jako ciekawostkę historyczną można dodać, że jednym w takich uzależnionych od morfiny żołnierzy był John Stith Pemberton (1831-1888). Był on farmaceutą amerykańskim i twórcą receptury coca-coli.

Był ciężko ranny w wojnie secesyjnej (walczył po stronie konfederatów); w trakcie leczenia uzależnił się od morfiny [11, 12]. W swoim laboratorium w Atlancie wymyślił specyfik na ukojenie nerwów na bazie liści koki i orzeszków kola. Pierwsza wersja tak popularnego napoju zawierała więc kokainę, która następnie została wycofana z jego składu. Kokaina oraz zawarta do dnia dzisiejszego w coca-coli kofeina stanowiły środki działające antagonistycznie wobec morfiny i łagodziły objawy uzależnienia od niej. Pochodną morfiny a jednocześnie kolejną substancją przeciwbólową odkrytą w XIX wieku jest heroina. Została ona odkryta przez brytyjskiego chemika C.R. Aldera Wrighta w 1874 r. [12]. Wright eksperymentował w tym czasie z morfiną łącząc ją z różnymi kwasami w laboratorium znajdującym się w Medycznej Szkole Szpitala St. Mary w Londynie. Podczas gotowania bezwodnego alkaloidu morfiny z bezwodnikiem octowym na piecyku, otrzymał po kilku godzinach najsilniejszą acetylową pochodną morfiny – diacetylmorfinę, czyli heroinę. Uznano, że jest ona znacznie silniejsza od morfiny i zauważono w niej potencjał komercyjny, albowiem już od dawna poszukiwano środka, który mógłby zastąpić uzależniającą morfinę w leczeniu bólu. W listopadzie 1898 heroina została zarejestrowana jako lek i została entuzjastycznie przyjęta przez przedstawicieli świata medycyny. W 1900 roku pismo *The Boston Medical and Surgical Journal* napisał, że posiada wiele zalet w porównaniu do morfiny, nie działa nasennie i nie ma obaw o powstanie uzależnienia. Niemiecki chemik Heinrich Dreser opublikował liczne artykuły na temat heroiny w czasopismach medycznych, rozpoczęto przeprowadzanie badań naukowych nad możliwością zastosowania heroiny w leczeniu astmy, zapalenia oskrzeli i gruźlicy. Na początku XX wieku zaczęły pojawiać się jednak coraz liczniejsze doniesienia na temat uzależniającego działania morfiny. W 1914 stosowanie heroiny nieprzepisanej przez lekarza zostało uznane w USA za sprzeczne z prawem. W 1919 sąd amerykański uznał przepisywanie przez lekarzy heroiny na receptę dla osób uzależnionych za nielegalne[12].

Bayer zaprzestał produkcji heroiny w 1913. W 1920 Stany Zjednoczone w *Dangerous Drugs Act* zabroniły jakiegokolwiek produkcji i stosowania heroiny, nawet w celach medycznych. Innym lekiem przeciwbólowym, odkrytym już XX wieku a będącym także pochodną morfiny jest metadon [12, 13]. Metadon został otrzymany w 1937 r. przez Maxa Bockmühla i Gustava Ehrharta z IG Farben, w trakcie poszukiwania łatwego do użycia, nie powodującego uzależnienia leku usypiającego, do stosowania w trakcie operacji. 11 września 1941 Bockmühl i Ehrhart zgłosili patent na ten związek chemiczny, który otrzymał nazwę kodową *Hoechst 10820* i nazwę handlową *polamidon*. W USA metadon został wprowadzony na rynek w 1947 r. przez Eli Lilly and Company pod nazwą handlową *dolophine*, jako lek usypiający oraz przeciwbólowy przy chronicznych bólach. Nazwa pochodzi od łacińskiego słowa "dolor" (ból). Metadon (jako dolofin) był produkowany w USA, w Saint Louis przez Mallinckrodt pharmaceuticals, będącą częścią koncernu Tyco International.

Patent na jego syntezę wygaś w USA we wczesnych latach 90. XX w. Obecnie produkuje go wiele firm na całym świecie i jest on szeroko stosowanym silnym lekiem przeciwbólowym [10 -13].

Alternatywnie i równolegle wobec pochodnych morfiny czyli narkotycznych leków przeciwbólowych rozwijała się historia aspiryny i innych leków nienarkotycznych i niesterydowych. Historia aspiryny także sięga starożytności, gdyż jej protoplasta kwas salicylowy uzyskiwany był z kory wierzby w Starożytnym Egipcie co opisane jest we wcześniejszej części niniejszej rozprawy. W 1829 roku wyizolowano salicynę, następnie zaś dokonano jej hydrolizy oraz utlenienia saligeniny do kwasu salicylowego. W 1897 roku niemiecki chemik Felix Hoffman dokonał syntezy chemicznie stabilnego kwasu acetylosalicylowego. Lek ten stał się pierwszym w historii medycyny całkowicie syntetycznie wyprodukowanym lekiem przeciwbólowym. Uważa się, że tego momentu datuje się początek przemysłu farmaceutycznego [10 - 13].

Innym ważnym lekiem, który zapisał się w historii leczenia bólu jest paracetamol. Po raz pierwszy został on zsyntezowany w 1878 roku w John Hopkins University przez Harmona Northropa Morse'a. Po użytku powszechnego trafił jednak około 70 lat później, do dopiero w 1955 roku. W tym okresie paracetamol był promowany jako alternatywa dla aspiryny, która pozbawiona jest działań ubocznych oraz przeznaczona jest głównie dla dzieci. Jego typowo pediatryczny charakter został podkreślony w pierwszej nazwie handlowej paracetamolu. W USA bowiem zaczął być sprzedawany jako Tylenol Children's Elixir. Od początku jego wprowadzenia na rynek paracetamol zdobywał coraz większą popularność w leczeniu bólu i w czasach współczesnych jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych analgetyków. Mimo odkrycia jego hepatotoksycznego działania w większych dawkach pozostaje on mimo to skutecznym i dość bezpiecznym (pod warunkiem zachowania prawidłowego dawkowania) lekiem przeciwbólowym [12].

Kolejnym lekiem przeciwbólowym, który został opracowany i rozpowszechniony w XX wieku stał się ibuprofen. Został on zsyntezowany w latach 60. XX wieku przez firmę Boots w Wielkiej Brytanii. Odkryto bowiem że właściwości przeciwzapalne kwasu salicylowego wynikają z obecności grupy kwasu karbonylowego. Po przetestowaniu 6 tysięcy kwasów karboksylowych opracowano ibuprofen, który nazwano „Brufen”. Charakteryzował się znacznie większym działaniem przeciwzapalnym w porównaniu z innymi lekami przeciwbólowymi. Również ibuprofen stał się bardzo popularnym i stosowanym w obecnych czasach lekiem przeciwbólowym [13].

Współczesna historia leczenia bólu rozwinęła się w zasadzie w XX wieku. Prekursorem koncepcji wielospecjalistycznego leczenia bólu stał się John Bonica (1917-1994), amerykański anestezjolog. Twierdził on, że nie istnieje idealny pojedynczy lek przeciwbólowy, który we wcześniejszej historii określany był jako panaceum, natomiast konieczne jest wszechstronne zajęcie się pacjentem. Dowodził, że dopiero kilku specjalistów wraz z psychiatrą i neurologiem jest w stanie uśmierzyć

zjawisko bólu przewlekłego. W 1953 roku ukazała się jego pionierska książka pt: Postępowanie w bólu, natomiast w 1960 roku zorganizowana została przez Bonicę pierwsza w historii wielospecjalistyczna poradnia przeciwbólowa w Seattle. Bonica stał się założycielem Międzynarodowego Stowarzyszenia Badania Bólu powstałym w 1974 roku. Dzięki niemu także w 1992 roku leczenie bólu wydzielono w USA jako samodzielną specjalizację medyczną [10 - 13].

W Polsce pierwsza wielospecjalistyczna poradnia leczenia bólu została utworzona w 1975 roku w Warszawie w strukturach ówczesnej Akademii Medycznej. Oprócz działalności klinicznej rozpoczęto w niej działalność naukową i dydaktyczną. W kolejnych 3 latach powstały podobne ośrodki w innych miastach akademickich w Polsce: Katowicach, Krakowie, Łodzi i w Poznaniu [7, 12].

Obecnie poradnie leczenia bólu funkcjonują w zasadzie w większości ośrodków. Leczy się w nich bardzo dużą ilość chorych. Wiedzę na temat leczenia bólu posiadają specjaliści wszystkich dziedzin klinicznych oraz psychologowie [7]. Rozwój farmakoterapii leczenia bólu w powiązaniu z leczeniem psychologicznym oraz zabiegami przeciwbólowymi (blokady przeciwbólowe, znieczulenia nerwów, implantacje stymulatorów przeciwbólowych) umożliwił osiągnięcie zadowalających wyników w walce z cierpieniem, chociaż optymalne leczenie bólu cały czas stanowi wyzwanie dla rozwijającej się medycyny w przyszłości.

Bibliografia

1. Baab K.L. A re-evaluation of the taxonomic affinities of the early Homo cranium KNM-ER 42700. „Journal of Human Evolution”. 55 (4), s. 741–746, 2008.
2. Dunsworth M. Origin of the genus Homo. „Evolution: Education and Outreach”. 3 (3), s. 353–366, 2010
3. William H. Kimbel: The origin of Homo. W: Frederick E. Grine, John G. Fleagle, Richard E. Leakey (red.): The first humans. Origin and early evolution of the genus Homo. Berlin: Springer, 2009, s. 31–37
4. F. Spoor, M. G. Leakey, P. N. Gathogo, F. H. Brown, S. C. Antón, I. McDougall, C. Kiarie, F. K. Manthi, L. N. Leakey. Implications of new early Homo fossils from Ileret, east of Lake Turkana, Kenya. „Nature”. 448, s. 688–691, 2007
5. Garnuszewski Z.: Akupunktura we współczesnej medycynie. AMBER, 1997, Warszawa.
6. Garnuszewski Z.: Renesans akupunktury. Wyd. Sport i Turystyka, 1988, Warszawa.
7. Domżał T.: Ból podstawowy objaw w medycynie. PZWL 1996.
8. Jarosz J., Hilgier M.: Leczenie bólów nowotworowych. Czelej 1997.

9. Sternbach R.A.: Survey of pain in the United States. *Clin.J.Pain*, 2:49, 1986
10. Chłopicki R., Gryglewski J. W poszukiwaniu lepszej aspiryny. „Medycyna po dyplomie”, 2000.
11. Haroutiunian S., D. A. Drennan, A. G. Lipman. Topical NSAID therapy for musculoskeletal pain. „Pain Medicine”. 11 (4), s. 535–549, kwiecień 2010. PMID: 20210866 (ang.).
12. Kostowski W., Herman Z.S.: Farmakologia. Podstawy farmakoterapii. Wyd. 3 popr. i uzup.. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2003. ISBN 8320027535.
13. David R. Lide (red.), CRC Handbook of Chemistry and Physics.. Wyd. 90. Boca Raton: CRC Press, 2009, s. 3-380.