

UNIwersytet Jagielloński  
Collegium Medicum  
Wydział Lekarski

Barbara Grabowska

"Leczenie bólu w kulturze europejskiej w kontekście  
kształtujących się postaw bioetycznych lekarzy  
i pacjentów (zarys historyczny)".

PRACA DOKTORSKA

PROMOTOR

Prof. dr hab. Marek Wichrowski

Kraków 2010

*Mojemu Promotorowi  
Panu Profesorowi Markowi Wichrowskiemu  
składam serdeczne podziękowania  
za inspirację i pomoc  
w napisaniu niniejszej pracy  
Mojej rodzinie za wsparcie i cierpliwość*

## SPIS TREŚCI

1.	WPROWADZENIE.....	4
2.	CEL PRACY.....	5
3.	STRUKTURA PRACY.....	6
4.	ISTOTA BÓLU .....	7
4.1	Definicje bólu	7
4.2	Rodzaje bólu	9
5.	DZIEJE LUDZKOŚCI I WALKI Z BÓLEM.....	16
6.	FARMAKOLOGICZNE I NIEFARMAKOLOGICZNE METODY WALKI Z BÓLEM W DZIEJACH KULTURY EUROPEJSKIEJ.....	39
6.1	Historia analgetyków	40
6.2	Niefarmakologiczne metody leczenia bólu	63
7.	SEDACJA PALIATYWNA W LECZENIU BÓLU.....	76
7.1	Sedacja paliatywna w Europie	78
7.2	Sedacja paliatywna w Polsce	79
8.	WYBRANE PROBLEMY W ASPEKCIE WALKI Z BÓLEM W TRAKCIE PROWADZENIA OPIEKI TERMINALNEJ..	81
9.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	89
	Spis Tabel	93
	Spis Rysunków	94
	Załączniki	95
	PIŚMIENNICTWO.....	97
	Streszczenie	103
	Summary	104

## 1. WPROWADZENIE

*Ból zżera moje myśli  
Połyka nadzieję  
Jego piskłeta  
wykluwają się w moim umyśle  
a opiekuńcze ptaki  
wylatują po nowy pokarm*

*w kokonie bólu  
liczę fale przyływów  
i odpływów  
morze cierpienia  
przeżywa sztorm*

5 stycznia 1995 Joanna Drazba<sup>1</sup>

W ostatnich latach napisano i wypowiedziano mnóstwo słów na temat bólu, zarówno z zakresu patofizjologii jak i terapii. Działo się tak dlatego, że w drugiej połowie XX wieku, dział medycyny zajmujący się leczeniem bólu przeżywał swój rozkwit. Odkryto wówczas mechanizmy biorące udział w odbiorze bólu, odkryto leki modulujące jego przekazywanie, powstały specjalistyczne poradnie zajmujące się leczeniem bólu. Obecnie wszyscy zainteresowani wiedzą jak leczyć pacjenta cierpiącego, pacjent wie gdzie udać się po pomoc. Czy to oznacza, że ból już nie istnieje jako problem medyczny, że udało się go podobnie jak niektóre choroby zakaźne wyeliminować? Jest poznany, oswojony, dobrze rozumiany, ale wciąż jest. Nieodmiennie, jak to było przed tysiącami lat, tak i dziś jest źródłem udręki ciała i duszy, wiernym towarzyszem, starym druhem każdego człowieka. To nieprawda, że żyjemy tylko tu i teraz. Tak jak nas ukształtowały minione epoki, tak i my wniesiemy naszą część w przyszłość. Czasem warto zatrzymać się, posłuchać i zastanowić nad tym co mówią wieki aby nie powtarzać przebrzmiałych fałszywych melodii, ale też, aby wychwycić to co nie straciło na aktualności, co może być z powodzeniem zaadaptowane dziś. Taka jest rola historii.

---

<sup>1</sup> Drazba J.: Za parawanem powiek. Wiersze i pamiętnik. Media rodzina. Poznań 1995

## 2. CEL PRACY

*We must all die. But that I can save him from days of torture,  
that is what I feel as my great and ever new privilege.  
Pain is a more terrible lord of mankind than even death itself.*

*Albert Schweitzer<sup>2</sup>*

Ból jest powszechnym zjawiskiem, nieraz tak powszechnym, że aż może nie zauważanym, jak cień idzie za człowiekiem przez jego życie. Są jednak i takie sytuacje gdy ból staje się nie do zniesienia godząc w autonomię i godność człowieka, gdy cierpiący żebrze o ratunek, o lek, który uśmierzy wszechogarniający ból. Ważne jest aby wykształcony w tej dziedzinie lekarz umiejętnie i z pełną odpowiedzialnością, zgodnie z zasadami sztuki medycznej opartej na aktualnej dostępnej wiedzy niósł ulgę w cierpieniu.

Autorka przez kilkanaście lat pracowała w oddziale hematologii wojewódzkiego szpitala, gdzie prowadziła obserwację chorych, poddanych trudnemu bo prowadzonemu nieraz przewlekle przez kilka lat leczeniu przyczynowemu. Każde leczenie nowotworu obarczone jest wieloma skutkami ubocznymi, często pojawiają się trudności w opanowaniu gnębiących pacjentów dolegliwości bólowych, które nierzadko wynikają z prowadzonej chemioterapii. Spostrzeżenia te wywołały w autorce niniejszej pracy zainteresowanie problematyką leczenia bólu we wszystkich jego aspektach zarówno fizycznym jak i psychicznym. Praca pokazuje jak na przestrzeni wieków kształtowały się postawy medyków w podejściu do leczenia z pewnością jednego z najczęstszych objawów chorobowych - bólu w odniesieniu do możliwości i ograniczeń wynikających z wiedzy panującej w danej epoce. Podjęta została próba odpowiedzi na pytania:

- (i) czy obecna wiedza na temat przyczyn powstawania bólu i metod walki z nim sprawi, że ból nie będzie już problemem medycznym?
- (ii) czy świadomość ludzi o nieuchronności cierpienia, uwarunkowana kulturowo, wpływa na postawę powściągliwą wobec leczenia bólu?

---

<sup>2</sup> Kumazawa T.: Primitivism and plasticity of pain—implication of polymodal receptors. *Neuroscience Research* 32 (1998) 9–3.

### 3. STRUKTURA PRACY

Rozdziały 1,2,3 obejmują część wprowadzającą, omawiają cel i strukturę pracy. Rozdział czwarty poświęcony jest przedstawieniu i wyjaśnieniu różnych definicji bólu. Przybliżono w nim aktualny podział na różne rodzaje odczuć bólowych, a także opisano mechanizmy, które powodują powstanie bólu.

W rozdziale piątym przedstawiono na bazie dostępnego piśmiennictwa historycznego (materiały źródłowe i opracowania) sposoby jakimi lekarze żyjący w przeszłości na ziemiach obecnej Europy starali się nieść ulgę w cierpieniach swoich pacjentów; pokazano też różne, zmienne na przestrzeni wieków poglądy na leczenie bólu. Rozdział ten obejmuje czasy od najdawniejszych zdarzeń, których ślady zachowały się w postaci wykopalisk czy odkryć archeologicznych, aż do czasów nam współczesnych.

W rozdziale szóstym przedstawiono historię substancji, których używano i nadal używa się w celu leczenia bólu a także dokonano przeglądu metod nefarmakologicznych z uwzględnieniem medycyny naturalnej stosowanych na przestrzeni wieków w walce z bólem. W rozdziale siódmym podjęto temat sedacji paliatywnej w leczeniu bólu omówiono europejskie i polskie zalecenia o włączaniu sedacji. Rozdział ósmy jest próbą oceny wybranych trudnych zagadnień bioetycznych w aspekcie walki z bólem u pacjentów terminalnych będących pod opieką specjalistów medycyny paliatywnej w Polsce. Podsumowanie i wnioski końcowe zawarto w rozdziale dziewiątym.

## 4. ISTOTA BÓLU

*Jakie cierpienie albo jakie przyczyny ból we wnętrzu ciała wywołują,  
nie może w wielu przypadkach lekarz zbadać.*

*F.E.Bilz*

Ból jako wrażenie czysto subiektywne wymyka się spod możliwości precyzyjnego zdefiniowania. Uważa się powszechnie, że jest tyle rodzajów bólu ile cierpiących ludzi. Każdy z nas ma w ciągu swojego życia indywidualnie wypracowane, na bazie własnych obserwacji i doświadczeń, a także częściowo odziedziczone po przodkach poglądy na ból i cierpienie<sup>3</sup>.

### 4.1 Definicje bólu

Przeгляд literaturowy pokazuje, że używane na przestrzeni wieków definicje bólu mają charakter umowny. Definicje bólu podawane w różnych słownikach odnoszą się głównie do urazów fizycznych i psychicznych. Podręczniki i literatura fachowa z zakresu medycyny podają pełny opis bólu, mechanizm jego powstawania, rodzaje oraz skutki jakie wywiera na organizm.

W Słowniku polszczyzny<sup>4</sup> XVI wieku, opisywano dwa znaczenia słowa ból (i) cierpienie fizyczne jako dolor, passio, tormentum oraz (ii) cierpienie psychiczne jako smutek, troska; Słownik łacińsko-polski<sup>5</sup> z 1564 r. wyróżnia trzy znaczenia słowa dolor: boleść, żal, smutek. Jako przykład opisu bólu podaje *dolet mihi caput*, natomiast żalu i smutku *doleo mortem patris tui*. Słownik języka polskiego<sup>6</sup> z 1807 r. opracowany przez Samuela Linde definiuje ból jako *przykre uczucie rażące nerwy*. Współczesny Słownik

---

<sup>3</sup> Koutantji M., Pearce S. A., Oakley D. A.: The relationship between gender and family history of pain with current pain experience and awareness of pain in others. *Pain* 77 (1998) 25–31.

<sup>4</sup> Słownik Polszczyzny XVI wieku. Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk Wrocław-Warszawa-Kraków 1967 str. 313-315.

<sup>5</sup> Mączyński J.: *Lexicon latinopoloni cum ex optimis lati*. 1564 str. 109.

<sup>6</sup> Linde M. Samuel: *Słownik języka polskiego*. Warszawa 1807; str. 142-143.

języka polskiego<sup>7</sup> (1992 r.) podaje definicję bólu jako (i) wrażenie zmysłowe, cierpienie powstające pod wpływem bodźców uszkadzających tkankę oraz (ii) zmartwienie, smutek, strapienie.

W podręczniku przyrodolecznictwa, dzieła wydanego „dla dobra całego narodu” w Poznaniu (1930 r.), F. Bilz<sup>8</sup> podaje, że *ból powstaje wskutek podwyższonej prawidłowej działalności nerwów czuciowych i że wychodzi albo z zewnętrznych kończyn nerwowych, z średniego przebiegu nerwów albo też z początku nerwów w mózgu lub rdzeni pacierzowej*. Klasyfikuje ból ostry ze względu na mechanizm powstawania oraz wyróżnia jego rodzaje. Opisuje 4 mechanizmy powstawania bólu: mechaniczny, termiczny, chemiczny, toksyczny oraz podaje 5 rodzajów bólu ostrego: kłujący, rwący, rznący, palący i kurczowy. Ponadto uważa, że *każdy ból jeżeli jest długo trwałym wywołuje na końcu zapalny napływ krwi*. Opis ten częściowo odpowiada dzisiejszemu stanowi wiedzy o bólu przewlekłym.

Według definicji fizjologicznej<sup>9</sup> ból jest zjawiskiem złożonym z dwóch zasadniczych elementów. Bodziec bólowy jego odbiór i przewodzenie oraz uświadomienie w ośrodkowym układzie nerwowym stanowi element anatomiczno-fizjologiczny bólu. Reakcje psychiczne i fizyczne organizmu powstające w odpowiedzi na ból są drugim zasadniczym składnikiem bólu. Najczęściej spotykany w klinice ból jest doznaniem czuciowym tak zwanym czuciem nocycyptywnym (nocyceptor – receptor bólowy) powstającym w układzie zakończeń nerwowych, dróg przewodzących i ośrodków percepcji w mózgu. Spełnia on ważną rolę ostrzegawczo-obronną przed działaniem szkodliwych czynników potencjalnie mogących uszkodzić tkanki.

W historii rozwoju wiedzy na temat bólu kamień węgielny prawdopodobnie położył w końcu XIX wieku Goldscheider<sup>10</sup>, który postulował podział na 2 rodzaje bólu. Pierwszy, pierwotny o charakterze ostrym, kłującym szybko docierającym do świadomości, dobrze umiejscowiony i mijający z chwilą ustąpienia działania czynnika uszkadzającego i drugi rodzaj bólu, zwany bólem wtórnym lub prawdziwym, o charakterze rozlanym, trudnym do umiejscowienia, który trwa znacznie dłużej niż bodziec go indukujący.

---

<sup>7</sup> Szymczak M.: Słownik Języka Polskiego. T. I. red. TWN, Warszawa 1992: 193, 302.

<sup>8</sup> Bilz F.E: Nowe leczenie przyrodnicze. Tom I.Księgarnia i Instytut Sztuk Pięknych S.A. Poznań 1930 str.45.

<sup>9</sup> Domżał T.: Ból i jego leczenie. Wald I.; Członkowska A.(red): Neurologia kliniczna. PZWL 1987; str. 545.

<sup>10</sup> Gumułka W.S., Rewerski W.: Terapia bólu PZWL 1989; str.11-12.



Pełną definicję, uwzględniającą obecny stan wiedzy medycznej, opracowało Międzynarodowe Stowarzyszenie Badania Bólu (IASP - International Association for the Study of Pain)<sup>11,12</sup>. Według IASP ból jest nieprzyjemnym doznaniem zmysłowym i emocjonalnym, związanym z aktualnie występującym lub potencjalnym uszkodzeniem tkanek albo opisywanym w kategoriach takiego uszkodzenia jak i spostrzeżeniem powstającym na podstawie psychicznej interpretacji zachodzących zjawisk zmodyfikowanym przez wcześniejsze doświadczenia i uwarunkowania psychosomatyczne. Jest on, zatem jednocześnie wrażeniem zmysłowym jak i stanem emocjonalnym. Odczuciu ostrego bólu towarzyszy charakterystyczne pobudzenie ruchowe i objawy stresu wywołane pobudzeniem układu autonomicznego w mechanizmie obronnym ustroju<sup>13</sup>.

Wielowymiarowość zjawiska bólu wywołanego oddziaływaniem czynników: fizjologicznych (aspekt fizyczny), psychologicznych, poznawczych, socjalnych i duchowych (aspekt filozoficzny) jest przyczyną trudnej prawidłowej oceny bólu i jego leczenia.

## 4.2 Rodzaje bólu

W dobie rozwiniętej wiedzy o mechanizmach powstawania bólu, stosuje się różne kryteria jego opisu. Proces powstawania bólu oraz jego przebieg ujmują kryteria czasu, miejsca powstawania oraz miejsca postrzegania. Według kryterium czasu ból dzieli się na ostry i przewlekły, według kryterium miejsca powstania bólu wyróżnia się ból receptorowy (nocyceptywny) i niereceptorowy (nienocyceptywny), natomiast według kryterium miejsca postrzegania rozróżnia się ból zlokalizowany, rzutowany, uogólniony<sup>14, 15</sup>, (Rys. 1)

---

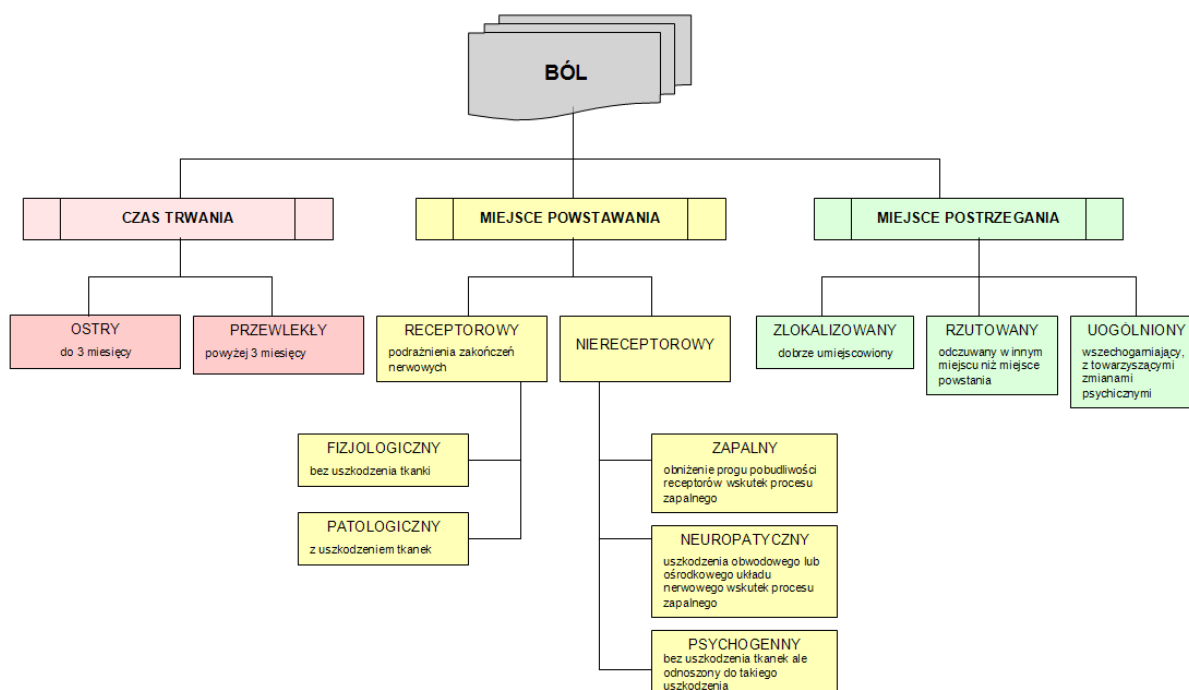
<sup>11</sup> Jarosz J., Hilgier M.: Zasady diagnostyki i leczenia bólu. de Walden-Gałuszko K.(red): Podstawy opieki paliatywnej; PZWL 2005 str. 20-28.

<sup>12</sup> Filipczak-Bryniarska I., Wordliczek J. : Lekarz wobec bólu i cierpienia. Anestezjologia I Ratownictwo 2008; 2: 101-108.

<sup>13</sup> Harrison : Interna wyd 14. Tom I str. 79-86.

<sup>14</sup> Hilgier M.: O bólu do bólu. Niedokończona rozmowa. Wydawnictwo lekarskie PZWL.Warszawa 2008 str.9-10.

<sup>15</sup> Loeser J. D., Melzack R.: Pain: an overview. The Lancet Vol 353. May 8, 1999 str.1607-1609.



Rys. 1. Kryteria podziału bólu.

Wydzielone rodzaje bólu wg zastosowanych kryteriów pozwalają na lepsze usystematyzowanie oceny bólu a przez to na precyzyjniejsze stawianie diagnozy.

Przebieg procesu powstawania bólu najlepiej obrazuje model bólu ostrego i przewlekłego. Każdy rodzaj bólu trwający do 3 miesięcy jest bólem ostrym, najczęściej receptorowym. Spełnia on rolę ostrzegawczo-obronną. Powstaje w procesie zwanym nocycępcją, który składa się z czterech etapów<sup>16, 17, 18</sup>:

- transdukcji,
- przewodzenia,
- modulacji
- percepcji.

Transdukcja to zamiana energii bodźca uszkodzającego na impuls elektryczny przewodzony dalej włóknami nerwowymi. Odbywa się ona w obrębie receptorów bólowych (nocyceptory), które są zlokalizowane w zakończeniach sieci włókien nerwowych mielinowych A $\delta$  i bezmielinowych C. Receptor wraz z włóknem nerwowym stanowi pierwszy neuron drogi bólowej.

<sup>16</sup> Jarosz J., Hilgier M.: Op.cit.: str. 20-28.

<sup>17</sup> Wordliczek, J., Dobrogowski J: Leczenie bólu WL PZWL 2007 str.13-18.

<sup>18</sup> Wordliczek J.: Mechanizmy powstawania bólu ostrego. Dobrogowski J., Wordliczek J. (red): Medycyna bólu. PZWL Warszawa 2004 str. 17-37.

Impuls elektryczny dociera następnie do zwoju rdzeniowego, gdzie powoduje uwalnianie substancji będących neuroprzekaznikami i neuromodulatorami (np. substancja P, CGRP, neurokininy). Uwolnione substancje łączą się z receptorami w rogu tylnym rdzenia kręgowego, z którego informacja o bólu jest przekazywana dalej do wyższych pięter OUN za pomocą różnych dróg rdzeniowo-mózgowych w przednio-bocznym kwadrancie istoty białej rdzenia kręgowego oraz w sznurach tylnych (droga rdzeniowo-wzgórzowa przyśrodkowa i boczna, droga rdzeniowo-śródmózgowiowa i droga rdzeniowo-siatkowata). Drogi te przewodzą impulsy elektryczne do tworów siatkowatego mostu, wzgórza i podwzgórza.

Rdzeń kręgowy ma zdolność modulacji przewodzenia bólu dzięki swoim dwóm układom: hamującemu oraz wzmacniającemu ból. Proces hamowania odbywa się dzięki ujemnym sprzężeniom zwrotnym w rogach tylnych rdzenia i OUN<sup>19</sup>. Nasilenie procesów hamowania powoduje osłabienie aktywności neuronów rogów tylnych rdzenia oraz modyfikację przewodzenia bodźców z obwodu do kory mózgowej. Do najlepiej poznanych układów hamujących należą: opioidowy, GABAergiczny, serotoninoergiczny, adrenergiczny i cholinergiczny. Układ wzmacniający ból działa poprzez tlenek azotu (NO), cholecystokininę (CCK), proteiny i prostaglandyny. Po raz pierwszy teorię opisującą proces modulacji przewodzenia bólu na poziomie rdzenia kręgowego opisali Melzack i Wall (1965 r) stosując model bramkowania. Zgodnie z przedstawioną teorią dzięki interneuronom czyli odpowiednim połączeniom pomiędzy segmentami w rogach tylnych rdzenia kręgowego dochodzi do częściowego zablokowania przewodzenia impulsów bólowych.

Końcowym etapem procesu nocycepcji jest percepcja. Zachodzi ona w korze mózgu. Ośrodki tam zlokalizowane odpowiadają za poznanie i uświadomienie stymulacji bólowej, za jej ocenę oraz za reakcje afektywne i emocjonalne. W korze powstaje lęk, agresja, gniew. Ponadto jest ona miejscem wytworzenia modelu zachowań związanych z zapamiętanym bólem.

Z etapem transdukcji łączy się nierozdzielnie proces sensytyzacji obwodowej<sup>20</sup>. W trakcie uszkodzenia tkanki następuje lokalny wzrost poziomu potasu, protonów oraz uwolnienie bradykininy, prostanoidów i leukotrienów, a z pierwotnych zakończeń nerwowych uwalniana jest substancja P. Substancje te zwane cytokinami powodują rozszerzenie łożyska naczyniowego oraz wzrost przepuszczalności kapilar. Substancja P

---

<sup>19</sup> Wordliczek J. Op.cit.: Medycyna...str.37.

<sup>20</sup> Ibidem str.24-27.

dotatkowo nasila uwalnianie bradykininy i serotoniny z płytek krwi oraz histaminy z mastocytów, a także prostanoidów, i NGF (*ang. nerve growth factor*). Zwiększają one przepuszczalność naczyń i uwalnianie substancji P, co w konsekwencji doprowadza do wywołania stanu zwanego zapaleniem neurogennym. Takie wzajemne pobudzanie działając na zasadzie dodatnich sprzężeń zwrotnych, tworzy tzw. "błędne koła bólowe". W procesie sensytyzacji na poziomie tkankowym, biorą również udział zakończenia współczulne. Noradrenalina uwalniająca się z zakończeń pozazwojowych włókien współczulnych stymuluje autoreceptory na tych zakończeniach, powodując uwalnianie prostacykliny (PGI<sub>2</sub>) uwrażliwiającej nocyceptory oraz leukotrien D4 (LTD4). LTD4 aktywuje leukocyty wielojądrzaste do produkcji algogenu di-HETE, który jest odpowiedzialny za produkcję nowych receptorów bólowych. Nocyceptory pod wpływem zmian środowiska zmieniają swoje właściwości, niektóre z nich początkowo nieczynne (tzw. nocyceptory ciche) dopiero pod wpływem procesu zapalnego stają się wrażliwe na bodźce.

Ból przewlekły ma złożony mechanizm powstawania. Nie spełnia roli ostrzegawczo-obronnej. Z bólem przewlekłym mamy do czynienia w przypadku, gdy dolegliwości bólowe trwają dłużej niż 3 miesiące lub utrzymują się po wygojeniu uszkodzonych tkanek. Najczęstszymi przyczynami bólu przewlekłego nie związanego z chorobami nowotworowymi we współczesnym społeczeństwie cywilizacji zachodu są bóle głowy, bóle stawów, bóle mięśniowo-powięziowe i bóle krzyża.

Ból przewlekły uważany jest za chorobę samą w sobie. Przetrwający ból wpływa na różne sfery życia człowieka zarówno fizjologiczną, psychologiczną jak i społeczną, w konsekwencji powodując istotne obniżenie jakości życia. W przypadku bólu przewlekłego czas jego trwania i stopień jego nasilenia są wyznacznikami natężenia odczuwanych dolegliwości. Badania naukowe ostatnich lat XX wieku<sup>21</sup> udowodniły, że mechanizm powstawania bólu przewlekłego znacząco różni się od ostrego. Istotną rolę odgrywa tu efekt plastyczności układu nerwowego tzn. możliwość powstania zmian tak strukturalnych jak i funkcjonalnych w obrębie układu nerwowego. Wiadomo, że już niedługo po zadziałaniu bodźca uszkadzającego dochodzi do utrwalania się bólu w procesie sensytyzacji na dwóch poziomach: obwodowym i centralnym. Za proces sensytyzacji obwodowej odpowiedzialne są zmiany morfologiczne i neurochemiczne nocyceptorów tj. zwiększenie pobudliwości już istniejących, uaktywnianie cichych,

---

<sup>21</sup> Wordliczek J. Op. cit. Medycyna...str.31-34.

„uśpionych” receptorów oraz tworzenie się nowych receptorów (patrz str.12). W procesie sensytyzacji centralnej udział biorą: aktywacja układu NMDA, wzrost ekspresji genów kodujących białka receptorowe, zwiększona synteza prostaglandyn (PG), aktywacja gleju. Te zmiany odpowiadają za hiperalgezę, ból rzutowany i obecność pamięci bólowej. Wskutek tych oddziaływań powstaje szczególny rodzaj bólu zwany bólem zapalnym, cechujący się narastającą intensywnością, inaczej zwany samonakręcającym się.

Różnica między bólem ostrym i przewlekłym ma podłoże neurofizjologiczne zauważalne dzięki nowoczesnym technikom obrazowania. U chorych z bólem ostrym w badaniu pozytonowej lub fotonowej tomografii komputerowej obserwuje się zwiększony przepływ krwi przez znaczne obszary wzgórza. Dodatkowo w celu maksymalnej mobilizacji sił organizmu do „walki lub ucieczki” pobudzony zostaje układ krążenia i układ oddychania. Natomiast u chorych z bólem przewlekłym obserwuje się zmniejszony przepływ krwi przez znaczne obszary wzgórza. Dochodzi także do zaniku istoty szarej wzgórza i grzbietów bocznych obszarów kory przedczołowej. Brak jest pobudzenia układu współczulnego i wewnątrzwydzielniczego, stąd zamiast pobudzenia psychicznego i niepokoju dominuje obniżony nastrój, nadmierna drażliwość. Występują także zaburzenia snu, obniżenie libido i aktywności seksualnej, ociężałość psychoruchowa oraz obniża się próg bólu. Możliwa jest utrata apetytu i spadek masy ciała. Bardzo często obserwuje się występowanie pozostałych czynników pozafizycznych, głównie psychicznych i socjalnych. Większość pacjentów rezygnuje z pracy zawodowej, co pociąga za sobą skutki ekonomiczne i utratę pozycji w rodzinie. Chorzy oceniają siebie i swoją sytuację jako beznadziejną<sup>22</sup>.

Swoisty rodzaj bólu występuje w postaci bólu neuropatycznego. Wordliczek i Dobrogowski<sup>23</sup> opisują go jako rodzaj bólu patologicznego. Powstaje wskutek uszkodzenia układu nerwowego i obejmuje różnorodne zespoły bólowe, które nie mają wspólnej etiologii ani umiejscowienia. Wywołują go różne przyczyny. Najczęściej powstaje w wyniku uszkodzenia obwodowego układu nerwowego spowodowanego cukrzycą i półpaścem. Dodatkowe znaczenie przypisuje się psychice człowieka jako istotnego mechanizmu obronnego przed wystąpieniem bólu neuropatycznego. Częstość występowania bólu neuropatycznego u pacjentów z

---

<sup>22</sup> Wordliczek, J., Dobrogowski J.: Op.cit. Leczenie...str. 19.

<sup>23</sup> Wordliczek J.: Op.cit. Medycyna... str. 38-48.

cukrzycą wynosi 2-3,5%, zaś prawdopodobieństwo wystąpienia neuralgii popółpaścicowej szacuje się na ok. 10 %.

Uszkodzenie układu nerwowego, w konsekwencji prowadzące do rozwoju bólu neuropatycznego, powoduje następujące zmiany i zaburzenia:

- a. zmiana pobudliwości elektrycznej błon komórkowych uszkodzonego aksonu oraz zwoju rdzeniowego pierwszego neuronu aferentnego,
- b. zmiana przetwarzania otrzymanych sygnałów w rogu tylnym rdzenia kręgowego,
- c. zaburzenie zaprogramowanych w korze mózgu odpowiedzi na sytuacje „stresowe”.

Po uszkodzeniu nerwu następuje degeneracja jego obwodowej części a w jego części proksymalnej występują zarówno procesy naprawcze jak i degeneracyjne. Wskutek tych zmian może powstać nerwiak, który posiada aktywność własną i równocześnie jest nadwrażliwy na bodźce mechaniczne, termiczne i katecholaminy. Nerwiak staje się sam w sobie źródłem bólu samoistnego oraz napadowego. W wyniku uszkodzenia nerwu powstają patologiczne połączenia nerwu z układem współczulnym zwane efapsami. Wzajemne pobudzenie może następować bezpośrednio poprzez przeniesienia bodźca elektrofizjologicznego lub pośrednio poprzez produkowane endogennie katecholaminy. Jest to jedna z przyczyn powstawania bólu zależnego od układu współczulnego. W powstawaniu bólu neuropatycznego ważną rolę odgrywają procesy zapalne toczące się w sąsiedztwie uszkodzonego nerwu. W miejscu uszkodzenia dochodzi do uwalniania z tkanek i naczyń bradykininy, 5-HT, jonów wodorowych, prostanoidów, NGF, cytokin, wolnych rodników, które przyciągają komórki układu immunologicznego, powstaje przesięk surowicy i obniża się próg pobudliwości zakończeń nerwowych włókien unerwiających uszkodzony pień (nervi nervorum). Procesy te powodują zmiany pobudliwości elektrycznej błon komórkowych uszkodzonego aksonu oraz zwoju rdzeniowego pierwszego neuronu aferentnego.

Zmiana przetwarzania otrzymanych sygnałów w rogu tylnym rdzenia kręgowego obserwowana jest gdy po uszkodzeniu nerwu z jednej strony zmniejsza się hamowanie ośrodkowe i rdzeniowe neuronów rogów tylnych rdzenia kręgowego poprzez, między innymi, zmniejszone stężenie GABA (neuroprzekaźnika hamującego),

a z drugiej strony następuje pobudzenie układu wzmacniającego ból poprzez wzrost stężenia cholecystokininy, która jest inhibitorem receptorów opioidowych<sup>24</sup>.

Zaburzenie zaprogramowanych w korze mózgu odpowiedzi na sytuacje „stresowe” powstaje wskutek zmiany ekspresji genów kodujących białka receptorowe neuronów, co trwale zmienia pobudliwość neuronów i może doprowadzać do samoistnych wyładowań. Mechanizm powstawania ataków bólu jest tu więc porównywany z mechanizmem napadów padaczkowych. Po uszkodzeniu nerwu zmiany ośrodkowe nie ograniczają się tylko do neuronów rogów tylnych rdzenia kręgowego, ale są rozsięte w całym układzie nerwowym. Powstają wówczas układy całych sprzężeń zwrotnych, które jak kręgi na wodzie obejmują coraz wyższe partie ośrodkowego układu nerwowego. Zgodnie z zasadami cybernetyki, do której tak chętnie sięga dzisiejsza neurologia i dzięki zastosowaniu której możliwe było poznanie mechanizmów funkcjonowania ludzkiego systemu nerwowego, pętle sprzężeń zwrotnych mają pewne granice wyznaczone przez ich energię i umiejscowienie w czasie. Jeżeli te granice zostaną przekroczone, mechanizm wymyka się spod kontroli innych układów i oscyluje jak gdyby bezsensownie, bez szans powrotu do stanu prawidłowego<sup>25</sup>. Tak napędza się spirala bólu.

Ból totalny jest bólem wielorodzajowym spotykanym najczęściej u chorych z zaawansowaną chorobą nowotworową lub z innymi chorobami o niepomyślnej prognozie. Jest szczególnym rodzajem cierpienia, które zawiera w sobie cechy zarówno bólu ostrego jak i przewlekłego<sup>26,27,28</sup>. Pacjent w terminalnym okresie choroby cierpi jednocześnie na ból somatogeny, neurogeny i psychogeny. Przeżywa swój ból egzystencjalnie. Wszystko to powoduje, że ból taki nazywany jest też wszechogarniającym, a jego łagodzenie wymaga opieki zarówno medycznej jak i niemedycznej<sup>29</sup>.

---

<sup>24</sup> Wordliczek, J. Dobrogowski J.: Op.cit. Leczenie...str. 20-27.

<sup>25</sup> Jarosz J., Hilgier M. Op.cit.: str. 20-28.

<sup>26</sup> Twycross R. Lack S.: Leczenie objawowe w terminalnej fazie choroby nowotworowej. Warszawa 1991 PZWL, 21-49.

<sup>27</sup> Zaza C., Baine N.: Cancer Pain and Psychosocial Factors: A Critical Review of the Literature. Journal of Pain and Symptom Management Vol. 24 No. 5 November 2002

<sup>28</sup> De Walden-Gałuszko K.: Problemy jakości życia pacjentów w terminalnej fazie choroby nowotworowej. Meyza J.(red.) Jakość życia w chorobie nowotworowej. Warszawa 1997. Centrum Onkologii Instytut. Im. M. Skłodowskiej – Curie, 99-104.

<sup>29</sup> Pyszkowska J.: Możliwości oceny bólu przewlekłego Próba obiektywizacji oceny bólu za pomocą zmodyfikowanego arkusza oceny bólu. Psychoonkologia 1999. Nr 4; str.13-26.

## 5. DZIEJE LUDZKOŚCI I WALKI Z BÓLEM

*„Można śmiało udowodnić, że wspólnym rodowodem sztuki i medycyny jest magia. Podobnie jak sztukmistrz czy tancerz na linie balansuje wbrew sile ciężkości tak sztuka lekarska jest ciągłym balansowaniem na granicy życia i śmierci”.*  
A. Szczeklik<sup>30</sup>

Walka z bólem trwa od początku dziejów ludzkości. Podejście do leczenia bólu wiąże się z rozwojem wiedzy medycznej, jednak niemały wpływ wywierały przekonania filozoficzne i uwarunkowania społeczne. Śledząc przebieg walki z bólem w różnych wiekach można zaobserwować jak zmieniał się kontekst pojmowania bólu od filozoficznego, religijnego do biologicznego.

Nasza obecna wiedza na temat leczenia bólu u ludów najdawniejszych opiera się wyłącznie na domysłach i przypuszczeniach snutych na podstawie znalezionych fragmentów szkieletów ludzkich czy rysunków naskalnych. Pogląd Gąsiorowskiego<sup>31</sup>, że każdy chociażby najdzikszy naród posiada domowe sposoby leczenia i lekarstwa zachęca do żmudnych studiów nad materiałami źródłowymi i opracowaniami historycznymi na temat problemu poznawania i zwalczania bólu.

Niniejszy rozdział stanowi przegląd sposobów walki z bólem w ujęciu historycznym, na tle zmieniających się epok.

### Prehistoria

Pierwsze oznaki świadczące o zaistnieniu szamanizmu, (szaman, mag – człowiek posiadający magiczną moc nad naturą)<sup>32</sup>, w kulturze ludów pierwotnych zamieszkujących tereny obecnej Europy pochodzą sprzed ok. dwudziestu tysięcy lat przed naszą erą. Niestety nauka nie dysponuje żadnymi przekazami pisemnymi

---

<sup>30</sup> Szczeklik A.: Katharsis. O uzdrowicielskiej mocy natury i sztuki. ZNAK - Kraków 2008 str.63.

<sup>31</sup> Gąsiorowski L.: Zbiór wiadomości do historii sztuki lekarskiej w Polsce od czasów najdawniejszych aż do najnowszych. Poznań. Tom I -1839 str.13.

<sup>32</sup> Szafranec J.: Magia, Ryty, Terapia. Wydawnictwo Alfa, Warszawa 1994 str.32-37.



przedstawiającymi zjawisko najstarszego szamanizmu, jedyne co zachowało się do dnia dzisiejszego, to ślady rysunków naskalnych w grotach. Interpretacja rysunkowych historii to jedynie domniemania naukowców. Przykładem tego może być rysunek w jaskini Lascaux<sup>33</sup> we Francji, który ukazuje człowieka w futrzanej czapie ze zwierzęcymi uszami i wyciętymi otworami na uszy i nos, z przenikliwie patrzącymi źrenicami jakby starającymi się przesyć obserwatora na wskroś. Do końca nie wiadomo czy rysunek przedstawia szamana czy kapłana posiadającego wiedzę tajemną.

Odkrycie najstarszych w całości zachowanych szczątków człowieka na terenie po stopniałym lodowcu w Alpach pozwala na bardziej prawdopodobną interpretację pradawnych metod walki z bólem. Na ciele człowieka epoki lodowcowej, na jego boku, bocznej powierzchni kolana i na bocznej kostce znaleziono misterny tatuaż. Wykonane zdjęcia tomografii komputerowej ciała uwidocznily zmiany o charakterze zmian zapalno-zwyrodnieniowych w obrębie kręgosłupa szyjnego i lędźwiowego, typowych dla dyskopatii. Tatuaż więc mógł być swoistym postępowaniem leczniczym, ówczesną akupunkturą, wykonanym w celu złagodzenia dolegliwości typowych dla ischialgii<sup>34</sup>.

We wszystkich miejscach, gdzie ok. 6 tys. lat p.n.e. osiedlił się człowiek, odnaleziono ślady przeprowadzania zabiegów polegających na otwieraniu jamy czaszki<sup>35</sup>. Ok. 5 tys. lat p.n.e. wynaleziono trepan tj. narzędzie do wycinania otworów w kościach czaszki. Istnieje przekonanie, że zabieg kraniotomii wykonywano także na czaszkach osób żyjących, gdy była konieczność repozycji zaklinowanych złamań, usuwania ciał obcych, leczenia padaczki czy silnych bólów głowy związanych z guzami mózgu. Zabiegi te wykonywano w warunkach całkowitego braku aseptyki, ale do dziś nie wiadomo czy stosowano znieczulenia. Życie ludzi pierwotnych w trudnych warunkach otoczenia, z pewnością obfitowało w sytuacje stresowe. Człowiek jak każda żyjąca istota ma wstręt do bólu i do śmierci. Drugim nieodłącznym uczuciem towarzyszącym każdej żywej istocie jest głód, który domaga się zaspokojenia także wtedy gdy przeżycia bólowe pozbawiają go możliwości czerpania radości z życia. Potrzeba jedzenia u ludzi pierwotnych zaspokajana na drodze polowań i zbieractwa sprzyjała przypadkowym odkryciom. Spożywając różne produkty roślinne przypadkiem znajdowano taki, który uśmierzał ból i przywracał dobre samopoczucie. Tak najpewniej narodził się pierwszy lek, środek stosowany w celu zlikwidowania dolegliwości

---

<sup>33</sup> Niżnikiewicz J.: Tajemnice starodawnej medycyny i magii 2003 str. 13.

<sup>34</sup> Carr D.,B.: When bad evidence happens to good treatments. Regional Anesthesia and Pain Medicine. Vol 33, No 3, (May-June) 2008, pp.229-240.

<sup>35</sup> Niżnikiewicz J.: Op.cit. str. 14.

bólowych. Istnieją przesłanki, że pierwszym lekiem przeciwbólowym na terenach obecnej Europy było opium, produkt otrzymywany z maku. Potwierdzają to wykopaliska sprzed około 6 tys. lat, z okolic jezior szwajcarskich, z których wydobyto zarówno nasiona maku jak i całkiem dobrze zachowane całe makówki<sup>36</sup>.

W dawnych wiekach n.e. na terenach dzisiejszej Europy medycyna ludów germańskich i słowiańskich łączyła w sobie magię i doświadczenie. Pierwszymi lekarzami były przypuszczalnie starsze, doświadczone przez życie kobiety, których głównym zatrudnieniem było leczenie i wróżbiarstwo. Dzięki obserwacjom przyrody, świata roślinnego i zwierzęcego w trakcie wędrówek po lasach i stepach, zdobywały wiedzę o działaniu naturalnych środków przeciwbólowych, halucynogennych, rozkurczowych, antyseptycznych<sup>37</sup>. W swoich praktykach terapeutycznych łączyły metody fizyczne i parapsychologiczne. Lekarstwa jakie wówczas stosowano to prawdopodobnie specyfiki w postaci proszków utartych z węży, żab, jaszczurek, roślin, piorunowego kamienia. Stosowanie zażegnania, zachuchiwania, mierzenia chorych na krzyż sznurkiem itd.<sup>38</sup> było nieodłączną częścią procesu terapii. Nie zachowały się niestety żadne kamienne symbole, czy posągi, z których można by odczytać i wysnuwać bardziej prawdopodobne historie, a to głównie jak dowodzi Gąsiorowski<sup>39</sup> z przyczyn gorliwości chrześcijańskiej naszych pierwszych władców, którzy kazali niszczyć wszystkie elementy starego kultu pogańskiego na terenach obecnej Polski. Rostański<sup>40</sup> dowodzi, że znachorzy zajmowali się głównie wróżeniem, używali mało środków leczniczych. Daleko obfitszą aptekę posiadały wiejskie babki, które w najdawniejszych czasach musiały być głównymi lekarkami. *„One też najpewniej były pierwszymi nauczycielami lekarzy przybywających na tereny z chrześcijaństwem i cywilizacją, co do nazw simpliciów, składających się prawie wyłącznie z roślin, z niewielu środków mineralnych i kilkunastu zwierząt. Tak wskazuje treść 721 rozdziałów Pandekta medyczne Mateusza Silvaticusa z XIII w, które to dzieło jest prawie wyłącznym źródłem lekarskiej mądrości simpliciów w wiekach średnich”*<sup>41</sup>.

Z chwilą łączenia się plemion koczowników w większe grupy i zmiany trybu życia na osiadły, pojawiły się nowe, nieznane dotąd problemy zdrowotne. Okazało się wówczas,

---

<sup>36</sup> Brzeziński T.: Historia medycyny WL PZWL 2000 str.169.

<sup>37</sup>Niżnikiewicz J.: Op.cit str. 13-35.

<sup>38</sup>Gąsiorowski L.: Op.cit str. 1-18.

<sup>39</sup>Ibidem str.5-6.

<sup>40</sup>Rostański J.: Medycyna na uniwersytecie Jagiellońskim w XV wieku. Szkic źródłowy i krytyczny; L.Anczyc i Spółka, Kraków MCM str.19-22.

<sup>41</sup>Rostański J.: Op.cit; str.20.

iż babki są bezradne wobec epidemii bądź zagrożeń z przyczyn „złego ducha”. Ludzie zaczęli podejrzewać istnienie jakiegoś czynnika sprawczego gdzieś wysoko, wpływającego na ich los. Aby tego ducha przebłagać potrzebny był pośrednik między mocami natury a resztą plemienia. Wtedy też zaistnieli pierwsi czarownicy, którzy zajmowali się również leczeniem. Czarownik – zaklinacz, aby nabrać uzdrawiających mocy musiał osiągnąć umiejętność wejścia w trans (przy użyciu odpowiednich halucynogennych środków) umożliwiającą mu widzenie zarówno duchów jak i duszy, a dzięki temu usuwania skutków chorób gnębiących ciało i umysł<sup>42</sup>. To z tego okresu pochodzi sposób wykorzystywania roślin leczniczych także w formie amuletów, a nawet oddawania im czci jako świętym. W mitologii słowiańskiej boginką bólu i choroby była Jędza. Do XIX stulecia zachowały się wśród ludu na Podlasiu pozostałości tego kultu znane np. w zaklęciu stosowanym przy bólu zębów: „*Bzie, święty bzie, weź moje bolenie pod swoje korzenie*”. Wymawiając te słowa należało wykonać odpowiednie czynności magiczne i ból miał ustąpić<sup>43</sup>.

O wielkości wiedzy zielarek przekonuje to, że lekarze ery nowożytnej bardzo często korzystali z przepisów o sposobie stosowania ziół uzyskanych od babek np. Paracelsus w XVI wieku, chociaż obronił doktorat z medycyny na Uniwersytecie w Ferrarze, korzystał z wiedzy cyrulików, owczarzy, kowali, Cyganów, starych bab i od nich uczył się tajemnej sztuki leczenia<sup>44</sup>.

## Starożytność

Szybko postępująca wymiana handlowa i naukowa na terenach obecnej Europy spowodowała, że rozwój ludów żyjących na jednym kontynencie nie oddzielonym żadnymi naturalnymi barierami wykazywał pewne podobieństwa. Co więcej Gąsiorowski dowodzi, że sztuka lekarska u Słowian i dawnych Polaków miała prawie taki sam początek jak u Greków<sup>45</sup>. Najdawniejsze ślady pisemne istnienia specjalnej umiejętności badania i sporządzania leków pochodzą z Babilonii i starożytnego Egiptu. Znanych jest przeszło 20 tzw. papirusów lekarskich traktujących o leczeniu i lekach. Wśród nich najstynniejszym jest papirus Ebersa znaleziony w grobowcu w Tebach. Nazwa jego pochodzi od nazwiska archeologa Georga Ebersa, który w 1862 r. kupił go od pewnego Egipcjanina. Papirus okazał się być egipskim dokumentem z ok. 1500 r.

---

<sup>42</sup>Niznikiewicz J.: Op. cit str.21-22.

<sup>43</sup>Brzeziński T.: Op. cit str.46-47.

<sup>44</sup>Szczeklik A.: Op. cit str.27.

<sup>45</sup>Gąsiorowski L.: Op.cit.; str.1-5.

p.n.e., zawierającym opis ponad 800 leków, w znacznej mierze ziołowych, z których część jest aktualna do dziś<sup>46</sup>.

Niewątpliwie, kolebką medycyny konwencjonalnej, obecnie dominującej w świecie cywilizacji zachodniej jest Grecja. Grecy jako spadkobiercy kultury egejsko-kreteńskiej czerpali wiedzę z Egiptu. Z zachowanych pism Hippokratesa wchodzących w skład *Corpus Hippocraticum* wynika, że dla Hellenów medycyna była nie tylko fachową wiedzą lekarską, ale wiązała się z nią także refleksja wychowawcza, antropologiczna, etyczna oraz deontologiczna<sup>47</sup>. W greckich ośrodkach naukowych lokalizujących się wokół świątyń ku czci Asklepiosa uprawiano medycynę praktyczną i teoretyczną tłumaczącą przyczyny powstawania chorób. Wprowadzone wtedy pojęcia farmaceutyki jako leczenia chorób za pomocą leków; chirurgii jako uzdrawiania przez cięcie i przyżeganie; dietyki jako uwalniania od chorób dzięki diecie; nozognomoniki jako rozpoznawania schorzeń oraz bioetyki jako przychodzenia z natychmiastową pomocą w celu uśmierzenia bólu<sup>48</sup> obowiązują do dziś. Hippokrates i Celsus traktowali ból jako wartość pomagająca postawić właściwą diagnozę i prognozę, stąd ich działania skupiały się na podjęciu odpowiednich czynności w celu wyeliminowania przyczyny odpowiedzialnej za powstanie bólu. Ból miał według nich swoją sezonowość, swój koloryt. Zależał od płci, wieku, temperamentu. Na przykład bóle gardła, głowy, kaszel, różne bóle wewnętrzne według nich wywoływane były przez niską temperaturę powietrza<sup>49</sup>. Często stosowaną metodą leczniczą była onejroterapia, czyli leczenie snem lub we śnie. Obecnie uważa się, że kapłani mieli bogatą wiedzę medyczną, a otoczkę magiczną wykorzystywali dodatkowo dla wzmocnienia działania terapii. Sen wywołany wywarami z ziół pozwalał często na bezbolesne wykonanie zabiegu chirurgicznego<sup>50</sup>.

Medycy starożytni, zgodnie z ówczesną wiedzą, interpretowali etiologię bólu, co wiadomo dzięki pismom hippokratejskim. Nie znali mechanizmów odpowiedzialnych za powstawanie bólu na drodze odruchu czuciowego. Wszystkie choroby, w tym ból wywodzili z teorii równowagi 4 żywiołów. Uważali, że u ludzi o konstytucji zimnej ból powodowany jest gorącem, ciepłej – zimnem, zaś u ludzi o konstytucji suchej -

---

<sup>46</sup> Haimov-Kochman R., Sciaky-Tamir Y., Hurwitz A.: Reproduction concepts and practices in ancient Egypt mirrored by modern medicine. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 123 (2005) 3–8.

<sup>47</sup> Wesoly M.: Hippokrates. Wybór pism. Tom I. Prószyński i S-ka. Warszawa 2008; str. 31.

<sup>48</sup> Ibidem, str.20.

<sup>49</sup> Rey R.: *The history of pain*. Harvard University Press. London 1995; str. 20.

<sup>50</sup> Brzeziński T.: *Op.cit.* str.37-38.

wilgocią. W podejściu terapeutycznym do bólu, zależnie od jego etiologii, stosowano ogromną ilość różnych metod np.: odpowiednią dietę, gimnastykę, upusty krwi, gorące okłady i kąpiele, zimne okłady, kataplazmy z korzenia prawoślazu, maści z główek maku wymieszanych z tłuszczem i rozgrzewające wyciągi zrobione z maku i dzikiego ogórka. Sporządzanymi maściami nasączano gąbki w celu pocierania miejsc bolących. W leczeniu bólu powszechnie stosowano ekstrakty takich roślin jak: mandragora, lulek czarny, wilcza jagoda, jednak najbardziej rozpowszechnionym lekiem przeciwbólowym było opium. W przypadku długotrwałego, wyniszczającego bólu, który nie ustępuje po medykamentach doustnych, zalecano stosowanie kauteryzacji przy pomocy przypieczek z lnu (Choroby III). W terapii bólu Hippokrates odstąpił od uznawanej teorii przeciwieństw i zalecał aby podobne leczyć podobnym, jako że: „ból ucisza ból” (Epidemie V). Uzasadnienie takiego postępowania zawiera się w twierdzeniu, że: „spośród dwóch rodzajów bólu występujących równocześnie ale nie w tym samym miejscu silniejszy tłumi słabszy”<sup>51</sup>.

Spuściznę grecką przejęli i rozwijali Rzymianie. Byli oni doskonałymi wojownikami i administratorami zdobytych prowincji, jednakże zajmowanie się nauką i sztuką pozostawiali Grekom. Najśłynniejszym Grekiem w służbie rzymskiej był Clarissimus Galenus z Pergamonu, który jako lekarz legionowy zwiedził większość krajów dookoła Morza Śródziemnego, gdzie poznał leki i metody leczenia różnych zamieszkujących te tereny ludów. Dzięki Galenowi nastąpił postęp w farmacji. Wprowadził on bowiem naukę o przyrządzaniu leków, gdyż twierdził, że często od postaci leku zależy jego działanie. Stosował proszki, ekstrakty, nalewki na winie lub occie. Wprowadził też zasadę namiastek tzn. możliwości zastąpienia jednych surowców innymi o podobnym działaniu. Jego zasługi na polu leczenia bólu wynikają z faktu, że dzięki wykonywanym sekcjom zwierząt pierwszy opisał podział nerwów na ruchowe i czuciowe przyczyniając się do rozwoju wiedzy o powstawaniu, przewodzeniu i percepcji bólu. Uważał, że natura stworzyła system nerwowy, aby zapewnić odbiór wrażeń zmysłowych (oczy, uszy, węch), możliwość poruszania się (ruchy kończyn i innych narządów o zdolnościach ruchu) oraz rozpoznawać uszkodzenia powstałe w obrębie organizmu (znaczenie bólu). Dla niego podobnie jak dla jego greckich poprzedników ból miał więc czysto diagnostyczną wartość. Galen wprowadził również różne pojęcia określające rodzaje bólu, jak: pulsujący (w stanie zapalnym), napięciowy,

---

<sup>51</sup>Rey R.: Op.cit str.17-23.

ostry, tępy itp. Uważał, że drętwienie nie jest rodzajem bólu, ale twierdził, że umiarkowane zdrętwienie wywołane np. strumieniem zimnego powietrza lub zastosowaniem miejscowo środka chłodzącego eliminuje ból<sup>52</sup>.

Nie sposób prowadzić analizę starożytnej medycyny i jej spojrzenia na leczenie bólu w oderwaniu od ówczesnej filozofii. W starożytnej Grecji dominowały dwa nurty filozoficzne: stoicyzm i epikureizm. Dla Epikureizmu najwyższym dobrem było uzyskanie szczęścia i przyjemności. Dobro było równoważne z przyjemnością, dlatego w pełni dobre, szczęśliwe życie było życiem, w którym suma doznanych przyjemności przewyższała sumę doznanych cierpień. Należało więc walczyć z bólem tak, aby nie pozbawiał on przyjemności życia. Stoicyzm ze swoim przekonaniem, o bezsensowności przeciwstawiania się prawom natury, uważał, że trzeba pokornie znosić to co przynosi los, zarówno dobro jak i zło, wyrażał więc pogardę dla bólu. Ból należało znosić bo nie był ani dobry ani zły, po prostu był. Stoicyzm wywarł duży wpływ na myśl chrześcijańską, która w średniowieczu dominowała na terenach Europy.

Opracowane przez starożytnych mędrców medycznych zasady postępowania leczniczego przez długi czas, bo aż do XIX wieku, były uznawane w całej Europie.

### Czasy średniowieczne

Średniowiecze obejmowało długi okres w dziejach Europy. Przyjmuje się, iż powstała i wykształciła się wtedy duchowa jedność świata zachodniego. Utracone zostały częściowo zdobycze kultury i cywilizacji helleńskiej, nauka i sztuka medyczna straciły wcześniejsze tempo rozwoju. Przyczyniły się do tego oziębienie klimatu (mała epoka lodowcowa), łupieżcze najazdy prymitywnych ludów Wandalów. Rostafiński<sup>53</sup> uważa, że mylny jest sąd o wiekach średnich jako o czasach całkowitego zacofania, a ówczesna nauka rozwijała się na miarę ówczesnych czasów. W czasie, gdy powstały pierwsze klasztory (VI w.) i podniósł się poziom wykształcenia duchowieństwa zmieniły się poglądy na naukę i sztukę. Kościół jako instytucja stawał się potęgą nie tylko religijną, ale również kulturową, ekonomiczną i polityczną, mającą decydujący wpływ na kształtowanie umysłowości i kultury średniowiecza, co było głównie spowodowane upadkiem rzymskich instytucji państwowych.

Medycynę okresu średniowiecza kształtowały głównie warunki społeczno-polityczne, panująca wtedy religia i filozofia oraz wynikające z nich nastawienie

---

<sup>52</sup> Rey R.: Op. cit; str. 30-37.

<sup>53</sup> Rostafiński J.: Op. cit.; str.6-11.

społeczne. Dużą rolę odgrywały również gnębiące ówczesną ludność klęski żywiołowe uznawane wówczas za wyraz gniewu Bożego. Epidemie dżumy i innych chorób zakaźnych szczególnie panoszyły się w XIV i XV wieku. Średnio co 2-3 lata zaraza opanowywała część jednego kraju, bądź nawet większą część Europy. Zarazom towarzyszył najczęściej głód. Śmiertelne żniwo zbierały także toczony wojny, których w średniowieczu nie brakowało. Z drugiej strony wiek XIII i początek XIV wieku to w Europie okres rozkwitu gospodarczego wynikającego z przejścia do gospodarki pieniężnej, wzrostu przemysłu i rozwoju handlu międzynarodowego<sup>54</sup>.

Postępujący w średniowieczu rozwój medycyny na terenach europejskich rozwijał się w dwóch okresach klasztornym i arabskim. W okresie klasztornym medycyną zajmowali się głównie mnisi, stanowiący wówczas najlepiej wykształconych obywateli Europy. Stosowali się do zasad miłosierdzia, zgodnie, z którymi należało nieść pomoc potrzebującym. Pomoc ta w dużej mierze zawierała w sobie pierwiastki duchowe i religijne, ale także usługi ściśle medyczne. Ludwik Gąsiorowski<sup>55</sup> ostro krytykuje ówczesne czasy mówiąc, że: *szukają lekarstwa po śmierci Galena zajmowało się coraz mniej uczonych, za to gusła i zabobony szerzyły się powszechnie*. Zaprzepaszczenie zdobyczy wiedzy starożytnych Greków i Rzymian przyczyniło się do upowszechnienia medycyny ludowej z dużym dodatkiem mistycyzmu, a miejsce pogańskich bogów zajęli chrześcijańscy święci. Do bardziej znanych postaci medycznych okresu klasztornego należy ksieni Hildegarda z Bingen, zielarka, mistyczka, wizjonerka. Jej słowa o tym, że *„lekarstwa pochodzą od Boga i mogą uleczyć człowieka jeżeli taka będzie Jego wola, jeśli jednak Bóg nie zechce człowiek musi umrzeć”*<sup>56</sup> w pełni oddają przekonania medyczne ówczesnej Europy. Pokonywanie bólu, godne jego znoszenie, godzenie się z nim w wielu kulturach także w kulturze europejskiej uznane było jako element inicjacji, gotowości do wejścia w dorosłe życie, a czasy chrześcijańskie nadały mu nowe znaczenie. Ból został na nowo usankcjonowany jako pochodzący z góry, od Boga, a więc należało go przyjąć i zaakceptować, pogodzić się z nim, tak jak to zrobił nieszczęśliwy Hiob, wedle przekonania że *„człowiek się rodzi by jęczeć”*<sup>57</sup>. Nawoływanie do wytrwałego znoszenia cierpienia fizycznego i duchowego było nagminne w dziełach autorów średniowiecznych. Jakub z Paradyża, Fulwiusz, Simplicjan przekonują, że taka postawa

---

<sup>54</sup> Włodarski M.: *Ars moriendi*. Społeczny Instytut Wydawniczy ZNAK, Kraków 1987; str.7-14.

<sup>55</sup> Gąsiorowski L.: *Op. cit.* str.35

<sup>56</sup> Kieturakis A., Bartoszewski L.: *Hildegardy z Bingen wizja świata*. In Extensio, Wrocław 2000.

<sup>57</sup> *Pismo Święte Starego i Nowego Testamentu*. Księga Hioba 5,7.

pozwole uniknąć ciężkich kar czyścicowych za popełnione grzechy<sup>58</sup>. Jakub z Paradyża wspomina wprawdzie o tym, aby nie zaniedbywać lekarstw Hippokratesa, Galena czy Awicenny, lecz za lepsze uważa Sakramenty święte, które leczą przyczyny choroby. Podobnie Mateusz z Krakowa i Capranika zalecają stosowanie leków duchowych przed cielesnymi. Jedynie Powodowski dopuszcza możliwość wcześniejszego korzystania ze środków medycznych wzmacniających chorego mówiąc, że „w nagłym niebezpieczeństwie lekarstwa cielesne mogłyby być podane przed lekarstwami duchowymi”, przy czym nagłe niebezpieczeństwo rozumiane było jako gwałtowne pogorszenie stanu chorego. U innych autorów ówczesnych, m.in. u Diesthemiusa<sup>59</sup>, można znaleźć zapiski o lekarstwach będących „plastrami na rany” chorego np.: krzyż Chrystusa, wspomnianie Jego zbawiennej męki, czy rozważanie cierpień piekielnych. Autorzy ci podobnie jak Ludwik z Granady<sup>60</sup> przekonywali, że najlepszym lekarzem jest Pan (Chrystus), który: „pali, siecze i gorzkie trunki tobie daje, aby cie uzdrowił. To wiedząc, cierpliwie znoś, cokolwiek cię dolega”.

Jednakże, jak pokazuje historia nauka rządzi się swoimi prawami i żadne zakazy nie są w stanie powstrzymać jej rozwoju. Nauki medyczne powróciły do włoskiego szkolnictwa uniwersyteckiego w XI w. za sprawą Konstantynusa, który zdobył szeroką wiedzę medyczną u Arabów. Zaczęto wówczas tłumaczyć dzieła medyczne starożytnych Greków i Arabów na język łaciński, a Robert książę Apulii założył pierwszą europejską nowożytną wyższą szkołę lekarską w Salernie (Civitas Hippokratice)<sup>61</sup>. Zaczęły powstawać ośrodki uniwersyteckie w kolejnych miastach europejskich, np. w Montpellier, w Pradze, w Krakowie, gdzie w 1364 r. założony został wydział lekarski Uniwersytetu Kazimierzowskiego. Nastąpił powrót do bezpośrednich i krytycznych studiów nad sztuką i nauką Greków i Rzymian. Hippokrates i jego dzieła cieszyły się znowu ogromnym uznaniem. Świadczy o tym zdanie zaczerpnięte z Księgi Suda<sup>62</sup>: „Księgi napisane przez Hippokratesa, uchodzą za znakomite dla wszystkich tych, którzy chcą posiadać wiedzę lekarską. Zaiste są one wyrazem jakby boskiego głosu, nie pochodzącego z ust człowieka”. Mnisi zaczęli interesować się zachowanymi starożytnymi pismami, gromadzić je, przepisywać, tłumaczyć. Jakkolwiek trudno napotkać w literaturze czy sztuce polskiej ślady leków czy sposobów leczenia z czasów

---

<sup>58</sup> Włodarski M.: Op. cit; str.94.

<sup>59</sup> Ibidem str. 95.

<sup>60</sup> Ibidem str.96.

<sup>61</sup> Gąsiorowski L.: Op. cit; str.59.

<sup>62</sup> .Wesoły M.: Op cit; str.18.



Średniowiecza, nie znaczy to jednak, że ich nie było. Pośrednio przekonuje o tym tekst Prokosza, żyjącego w X w., w którym odnotowany jest fakt, że chore dziecko samo „przejrzało bez zażywania lekarstw i ludzkiej pomocy”<sup>63</sup>. Jan Długosz podaje, omawiając legendę o otruciu stryjów przez Popiela księcia polskiego, że stało się to za sprawą opium połączonego z jakimś ostrym jadem<sup>64</sup>. Bajeczna opowieść o Popielu ma w sobie coś z prawdy, wnosi bowiem istotną informację o znajomości działania opium jako leku/trucizny i prawdopodobnie powszechnego stosowania na terenach obecnej Polski. Ponadto istnieją do dziś rękopisy medyczne z lat 1364-1368<sup>65</sup> zawierające podstawy ówczesnych nauk medycznych.

Mimo postępu w rozwoju medycyny podejście do terapii bólu i cierpienia nie uległo zasadniczym zmianom. Potwierdza to Włodarski<sup>66</sup> w książce o sztuce umierania, podkreślając, że nie liczyło się to jak człowiek umierał, czy cierpiał w długiej chorobie, czy ginął śmiercią nagłą od miecza lub trucizny, ważny był stan jego duszy i czy przed śmiercią pozbył się grzechów, jeśli tak, wówczas mówiono o dobrej śmierci.



Rys.2. Łacińskie tłumaczenie Kanonu medycyny z 1484 r.  
[http://pl.wikipedia.org/wiki/Kanon\\_medycyny](http://pl.wikipedia.org/wiki/Kanon_medycyny)

Arabowie nie tylko przepisywali starogreckie manuskrypty, ale również wnieśli swój wkład do rozwoju farmacji i ziołolecznictwa. Zawdzięczamy im odkrycie destylacji, dzięki której otrzymywali olejki eteryczne. Wprowadzili do lecznictwa nowe postacie leków np.: ulepki, pigułki, wody aromatyczne. Jednym z najwybitniejszych postaci tego okresu był Ibn Sinna, zwany z łacińska Avicenna, który opracował kanon medyczny „*Canon Medicine*”, (rys. 2). Był on, obok ksiąg Dioskorydesa i Galena, aż do końca XVI w. najbardziej cenionym podręcznikiem lekarskim w Europie<sup>67</sup>. Avicenna opisuje opium jako najsilniejszy lek, w porównaniu z mandragorą i innymi skutecznymi lekami

<sup>63</sup> Gąsiorowski L.: Op. cit; str.14.

<sup>64</sup> Ibidem str.15-16.

<sup>65</sup> Rostafiński J.: Op. cit str.29; 72.

<sup>66</sup> Włodarski M.: Op. cit str.14-23.

<sup>67</sup> Muszyński J.: Farmakognozja PZWL Warszawa 1957 str. 12-17.

ziołowymi, stosowany w leczeniu bólu. Zaleca podawanie leków znieczulających przed planowanym zabiegiem operacyjnym<sup>68</sup>.

Perski lekarz Agha Bakr Muhammad ibn Zakariya al-Razi (845-930 n.e.)<sup>69</sup>, uczeń, ale i krytyk Galena, używał opium do znieczulenia i polecał stosowanie w leczeniu melancholii. Był autorem poradnika domowego skierowanego dla zwykłego obywatela, w którym udzielał porad jak postępować i jakie leki przyjmować w sytuacji, kiedy wizyta lekarza jest niemożliwa. Inny, sławny arabski lekarz, okulista, Abu al-Qasim Ammar (936-1013 AD)<sup>70</sup> polecał, w traktacie al-Tasrif, opium i mandragorę jako środki do znieczulenia operacyjnego. Traktat ten kształtował europejską myśl medyczną aż do XVI w. Şerafeddin Sabuncuoğlu<sup>71</sup>, w Imperium tureckim, używał opium w XIV w. do leczenia migrenowych bólów głowy, rwy kulszowej i innych bolesnych dolegliwości

Szerokie kontakty handlowe z krajami dalekiego wschodu przyczyniły się do rozpowszechnienia na terenie Europy konopi indyjskich, pochodzących z Chin i Indii, jako uznanego, skutecznego leku przeciwbólowego. Dowodów, świadczących o stosowaniu tej rośliny dostarczają Joanna d'Arc, w 1430-1431, która została oskarżona o czary i używanie roślin narkotycznych m.in. konopi<sup>72</sup> oraz Papież Innocenty VIII, który w 1484 roku ogłasza konopie używką heretyków i zabrania stosowania ich w medycynie<sup>73</sup>. Przygotowywanie pacjentów do zabiegów operacyjnych polegało na przystawianiu do nosa i ust nasączanych gąbek ekstraktami roślin tj. mandragora, szalej, lulek czarny, opium. Wdychane związki działały nasennie umożliwiając przeprowadzenie operacji na śpiącym pacjencie. Potwierdzają to liczne obrazy i płaskorzeźby, np. płaskorzeźba przedstawiająca mnichów zakonu benedyktynów z Monte Cassino usuwających śpiącemu królowi Henrykowi II wypełniony kamieniami pęcherzyk żółciowy w 1020 roku, czy obraz, datowany na rok. ok. 1490, przedstawiający świętych Kosmę i Damiana wykonujących transplantację nogi śpiącemu pacjentowi od czarnoskórego dawcy<sup>74</sup>.

---

<sup>68</sup> Aziz E., Nathan B., McKeever J.: Anesthetic and Analgesic Practices in Avicenna's Canon of Medicine. American Journal of Chinese Medicine, Wntr, 2000;  
[http://findarticles.com/p/articles/mi\\_m0HKP/is\\_1\\_28/ai\\_65014423/pg\\_2/?tag=content;col1](http://findarticles.com/p/articles/mi_m0HKP/is_1_28/ai_65014423/pg_2/?tag=content;col1)  
[http://findarticles.com/p/articles/mi\\_m0HKP/is\\_1\\_28/ai\\_65014423/?tag=content;col1](http://findarticles.com/p/articles/mi_m0HKP/is_1_28/ai_65014423/?tag=content;col1)

<sup>69</sup> [http://www.addictionca.com/History of opium](http://www.addictionca.com/History_of_opium)

<sup>70</sup> Ibidem

<sup>71</sup> [http://www.addictionca.com/History of opium](http://www.addictionca.com/History_of_opium)

<sup>72</sup> [http://pl.wikipedia.org/wiki/Historia konopi.](http://pl.wikipedia.org/wiki/Historia_konopi)

<sup>73</sup> Ibidem

<sup>74</sup> Murken A.H.: Pain as Man's Constant Companion from Birth to Death Vol 1.2004; str. 16.

## Odrodzenie

Po długich, zimnych wiekach Średniowiecza przyszło ocieplenie klimatu ułatwiające otwarcie się Europejczyków na otaczający świat. Myśli ludzkie w promieniach ciepłego słońca znów zaczęły obracać się w kierunku nieśmiałego hedonizmu. Czas ten sprzyjał rozwojowi nauki i sztuki. Olbrzymi wpływ na rozwój nauk miało odkrycie Ameryki przez Kolumba oraz znalezienie przez Vasco de Gama drogi morskiej do Indii wschodnich. Na początku XVI w. kiedy Portugalczycy dotarli do kantonu wzmogło się zainteresowanie medycyną chińską. Na nowe ziemie podążali misjonarze, którym zawdzięczamy pierwsze europejskie wzmianki o akupunkturze jako metodzie leczniczej stosowanej powszechnie w Chinach. Lekarze europejscy zaczęli pisać o akupunkturze już w XVII w., z początku jako o ciekawostce a niektórzy, jak słynny XVIII-wieczny chirurg Lorenz Hester, wypowiadał się o niej jak o cudownym remedium, lecz nieprzydatnym dla Europejczyków<sup>75</sup>.

Powszechnie dotychczas stosowane w Europie opium zostało napiętnowane w czasach Inkwizycji i stało się tematem tabu od ok. 1300 r. do 1500 r. Ponownie zostało wprowadzone ok. 1527 r. kiedy Philip Aureolus Theophrastus Bombast von Hohenheim (Paracelsus) wrócił ze swoich wypraw do Arabii. Przywiózł stamtąd tzw. „kamienie nieśmiertelności”, w skład których wchodziło opium, sok cytrynowy i „kwintesencja złota”. Termin „Laudanum” dzięki Paracelsusowi stał się terminem medycznym określającym tincturę opium czyli roztwór opium w alkoholu etylowym<sup>76</sup>.

Wiek odrodzenia sprzyjał intensywnej wymianie zdobytych doświadczeń i wiedzy, pogłębianiu już posiadanych umiejętności, zdobywaniu nowych. Popularna stała się maksyma Nachemianidesa<sup>77</sup> „*Kto się zagłębia w naukę starożytnych, ten pije stare wino*”. Zetknięcie się z nową fauną i florą, niespotykaną dotychczas na terenach europejskich, obfitość i dostępność różnorodnego pożywienia, bogacenie się kupców spowodowało gwałtowny rozkwit kulturalny i gospodarczy kontynentu. Wzmoczona wymiana handlowa spowodowała, że do Europy trafiały nowe rośliny lecznicze<sup>78</sup>. Skierowano się również w stronę skatalogowania stosowanych surowców leczniczych, które w XVI wieku nosiły nazwę *simplicia* (od łac. simplex pojedynczy, prosty). Źródłem pochodzenia leków były trzy królestwa przyrody: roślin, zwierząt i minerałów. Zdecydowaną większość wśród simpliciów stanowiły zioła lub ich części oraz produkty

---

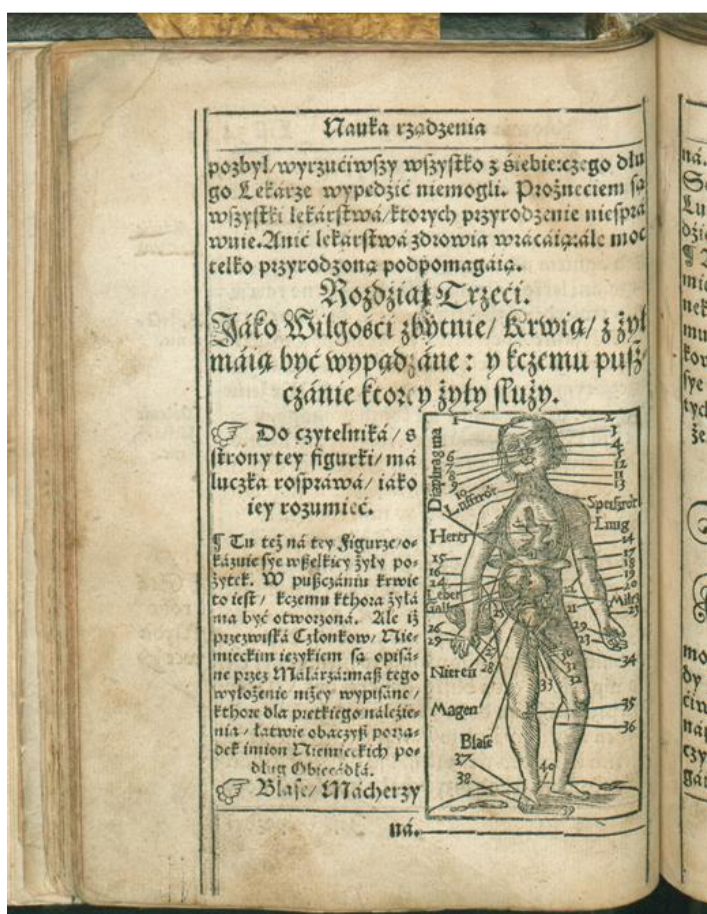
<sup>75</sup> Jütte R. Historia medycyny alternatywnej. W.A.B. Warszawa 2001 str. 56.

<sup>76</sup> [http://www.addictionca.com/History of opium](http://www.addictionca.com/History_of_opium)

<sup>77</sup> Lachs J.: Mandragora (Pokrzyk). Kraków, 1951 Z prac komisji nauk farmaceutycznych III.1950; str.1.

<sup>78</sup>.Muszyński J.: Op. cit; str. 12-17.

poходne. Oprócz simpliciów, w leczeniu różnych przypadłości i bólu, ważną rolę odgrywały upusty krwi „jako też i ze krwi wiele niemocy przychodzi którym nagotowsze lekarstwo jest krwi puszczanie”<sup>79</sup>.



Rys. 3 Strona z poradnika Pt. Lekarstwa doświadczone, aut. Siennik.

W polskiej literaturze medycznej XVI w. rozwinął się silny nurt popularyzujący wiedzę medyczną za pomocą wydawanych zielników i Herbarzy. Przeznaczone były dla szerokiego kręgu odbiorców ludzi prostych, którzy nie dysponowali dostępem do lekarzy, czy aptek. Stanowiły one swoiste poradniki zdrowotne. Najstarszym jest zielnik Falimirza. Autorzy zielników i herbarzy (Falimirz, Siennik, Spiczyński)<sup>80,81,82,83</sup> pisząc o leczeniu powoływali się na dzieła Avicenny, Dioskorydesa, Konstantinusa, Pliniusza i Galena.

Jednak większość zaleceń stanowiła zbiór ludowych

przekonań i tradycji leczniczych. Brak jest opisu przyczyn chorób, a wyjaśnienie działania proponowanych remediów, zgodnie z ówczesną wiedzą medyczną, bazuje na teorii żywiołów, tzn. przyporządkowane są właściwości substancji (ciepło/zimno, wilgotność/suchość). W Herbarzach Polskich znaleźć można również proste przepisy jak wykonać nalewkę z ruty z winem albo z piwem na ból głowy. Są tam informacje mówiące o tym że *wieniec z ruty położony na głowie uśmierza ból w głowie jako że nie da jej zaziębnać na mrozie ani na gorącym słońcu zagorzeć*<sup>84</sup>. Można znaleźć też

<sup>79</sup> Siennik M.: Lekarstwa doświadczone. T. Andrysowic Kraków 1564 str. 34- 36.

<sup>80</sup> Siennik M.: Op. cit str.50.

<sup>81</sup> Spiczyński H.: O ziołach tutecznych i zamorskich. Kraków, 1542.

<sup>82</sup> Siennik M.: Herbarz, to jest ziół tutecznych, postronnych i zamorskich opisanie. Kraków. M. Schaffenberger, 1568.

<sup>83</sup> Szostak J.: Farmakognozja farmacja galenowa i aptekarstwo w renesansowych zielnikach polskich. Warszawa. Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2006. Str.15-28.

<sup>84</sup> Siennik: Op. cit; str.50.

wzmianki o korzeniu mandragory stosowanym jako lek przeciwbólowy i nasenny. Cytat za Szostakiem: „Gdy proch korzenia pokrzykowego będzie dany ku picciu albo w jedzeniu, albo z chlebem – tedy czyni zbytnie spanie, a przeto tego prochu barwierz używają kiedy członek jaki chcą rzezać. A tak gdyby się kto miał dać rzezać albo przepalać na niektórym miejscu żelazem gorącym, najpierw ma wziąć ten trunek, aby nie poczuł: Weźmi soku z korzenia pokrzykowego czoby jeden pieniądz zaważył a daj pić w miodowej brzezczce, a tak uśnie..., a gdyby tego soku więcej wziął niżlim powiedział-tedy umartwia albo umorzy”<sup>85</sup> potwierdza stosowanie znieczulenia przed zabiegami chirurgicznymi. O soku z lulka czarnego, zwanego wówczas Bielonem, renesansowy lekarz<sup>86</sup> mówił iż: *odejmuje czujność [ból] członkom i krew zastanawia a tak i boleści które przychodzą z stłuczenia uśmierza..., to jest sok bielonów z trochę ocztu zmieszany a rozmoczywszy chustę przykładaj na ty mieszcza. Sok bielonowy z listem jego stłuczony z którego uczyni czopek a włóż gi w macicę – bolenie i też rzecz przyrodzoną zbytnią zastanawia i ból oddala.*

Ważne miejsce w zielnikach, pod względem liczebności przepisów, zajmują surowce pochodzenia zwierzęcego tzw. animalia. Niestety, stan ówczesnej wiedzy zoologicznej był mizerny i realizm oparty na obserwacjach przyrody mocno mieszał się z fantazjami. Obok racjonalnych wskazań znajdują się irracjonalne oparte na przesądach i magii, np. „*nogi orłowe z udów wyrwane – na bolenie biodr pomagają: prawą nogę na prawą biodrę przywiązawszy, a lewą także na lewą*”<sup>87</sup>. Przy ustawicznym bólu głowy zalecano jeść *ważony mózg sowi albo wroni*<sup>88</sup>. Barania żółć zalecana była *na boleść w oku, a woda co z płuc uwarzonych wykapie odpędzała zimnicę trzeciaczkę i bolenie*<sup>89</sup>. Z kolei mleko kozy było zalecane przy bólu członków, a mleko koni u kobiet likwidowało bóle macicy. Mięso z kota zalecane było na bóle nerek i grzbietu. Bobry były stosowane przy chorobach płucnych, woń palonego rogu jelenia zmieszana z olejkiem różanym i octem pomagała w bólu głowy, popiół z łasicy zmieszany z krwią na ból ramion.

Kolejną ważną grupę substancji leczniczych stosowanych w czasach odrodzenia stanowiły surowce pochodzenia mineralnego tzw. mineralia. Jeden z rozdziałów XVI wiecznego Herbarza pt. *O kruszczach/o rzeczach z ziemi kopanych* poświęcony jest kruszcom i ich zastosowaniu w lecznictwie. Autor w przedmowie wyjaśnia, że

---

<sup>85</sup> Szostak J.: Op.cit.. str.176-177.

<sup>86</sup> Ibidem str.176-177.

<sup>87</sup> Ibidem; str.180.

<sup>88</sup> .Siennik: Op. cit; str. 51.

<sup>89</sup> Ibidem str. 50.

wszystkie niemal lekarstwa pochodzą z ziemi „*ale nie tylko są to zioła czy korzenie ich które z ziemi pochodzą ale także te, po które górnicy głęboko pod ziemię zjeżdżają*”<sup>90</sup> np. złoto, srebro, miedź, cyna, ołów, rtęć. Wyraża tu przekonanie epoki „*że w kruszczach tych znaleźć można moc rozmałą do leczenia różnych chorób i niedostatków gdzie zioła ani drzewa nie pomagają*”(…), „*bo to co się w kości, w stawy w żyły wkorzeni ziółkami się wychlustać nieda*”<sup>91</sup>. Cenne złoto „*drzenie i bolenie serca oddala*(…)w nim (czowieku) będąc z swej tajemnej przyrodzonej własności to czyni”<sup>92</sup>. Należało go spożywać w formie sproszkowanej jako skrobany proch lub opiłki z jakimkolwiek jedzeniem, ale najsmaczniejsze było z *konfektem różanym*. Jako najlepszą metodę w leczeniu przewlekłego bólu głowy ówczesni doktorowie stosowali „*cauterium to jest przepalenie które czynią Doktorowie dla boleści głównej zastarzałej jest najlepsze złotem rozpalonymi niżli żadną inną rzeczą*”<sup>93</sup>. Kąpiele w alunowej wodzie polecano jako remedium na świerzb, opuchliny, i boleści członków.

Osobną grupę porad medycznych dotyczących leczenia bólu stanowiły krwioupusty. Siennik<sup>94</sup> w poradniku pt. Lekarstwa doświadczone podaje precyzyjne opisy, z jakiej żyły i w którym miejscu należy upuścić krwi w celu złagodzenia bólu. Ponieważ poradnik nie był skierowany do lekarzy, a do prostego ludu zawierać musiał dokładny opis z rysunkiem pozwalającym w miarę precyzyjnie określić miejsce nacinania żyły. Podawał również okres, w którym należało wykonać zabieg, tj. o jakiej porze roku, a nawet dnia, przed czy po posiłku. Przykładowe zalecenia nakreślają przytoczone cytaty: „*żyła srzod czoła gdy się zatnie pomaga przeciw bolączkom oczu, naprzeciw bolu głowy, naprzeciw oszaleniu /wścieczeniu*” a „*żyła pod brodą pomaga kiedy bolą czeluści ,dwie żyły pod językiem pomagają przeciw boleniu zębów.(...)A to wiedz żeć wszytki żyły główne mają być po jedzeniu sieczony oprócz podbrodneý. Mediana ma być puszczana około Narodzenia Panny Maryi a pomaga naprzeciw ciężkości oddychania naprzeciw boleści członków, serca i kości*”<sup>95</sup>. Renesansowy autor zastrzega, aby przy puszczeniu krwi uważać na cztery rzeczy: czas (ani w czas gorący ani zimny), zwyczaj (nie w nowy księżyc), wiek chorego (nie przed 12 i nie po 60 roku życia) i siłę (nie u słabych lecz tylko u tych co mają wystarczającą siłę i krasę).

---

<sup>90</sup> Szarffenberg M.: Herbarz to jest ziół tuteicznych postronnych i zamorskich opisanie co za moc mają a jako ich używać tak ku przestrzeżeniu zdrowia ludzkiego jak i ku uzdrowieniu rozmaitych chorób. Kraków, 1568. str.256-268.

<sup>91</sup> Ibidem str.256-268.

<sup>92</sup> Szostak J.: Op. cit.: str.:182.

<sup>93</sup> Szarffenberg M.: Op. cit; str.256-268.

<sup>94</sup> Siennik: Op. cit.: str. 34- 36.

<sup>95</sup> Ibidem str.34-36.

## Czasy nowożytne

Czasy nowożytne charakteryzowały się przede wszystkim olbrzymim postęпом w nauce uniwersyteckiej. Wiek XVII to czas odkryć w dziedzinie matematyki, fizyki, astronomii, a także medycyny. Odkrycie przez Harveya układu krwionośnego, przyczyniło się w dużym stopniu do upadku obowiązującej dotąd w medycynie humoralnej teorii Galenowskiej.

Wiek klasycystyczny to dla filozofów czas pasjonującej debaty na temat znaczenia bólu w życiu człowieka. Kamieniem milowym w medycynie bólu była rozprawa wydana w 1644 r. *Podstawy filozofii* Rene Descartes'a w której dokonał analizy filozoficznej bólu<sup>96</sup>. Był on jednym z największych naukowców i filozofów tamtych czasów i uważany jest za ojca nowożytnej filozofii. Zgodnie, z założeniami swojej filozofii, postulował, że ból jak każda inna idea rodzi się w umyśle. Wyjaśnił to na przykładzie powstawania bólu fantomowego po amputacji kończyny. Uznał on, że ból fantomowy nie jest bólem wyimaginowanym, ale realnym mającym swoje racjonalne wytłumaczenie, powstającym w wyniku przewlekłej stymulacji zakończeń nerwów, która jest odbierana w mózgu.

Mimo, że tematyka bólu fascynowała filozofów i doktorów medycyny, to zwykli ludzie chłopci i drobnomieszczaństwo nadal w sytuacji narażenia na ból musieli, na własną rękę, szukać sposobu aby wyzwolić się od bólu. Pozbawieni dostępu do medyków akademickich często korzystali z pomocy wiejskich babek i znachorów. Brak powszechnego dostępu do medyków i odpowiednich środków leczniczych spowodował, że kościół chrześcijański, próbował znaleźć pociechę i wytłumaczenie potrzeby cierpienia i nadać sens cierpieniu.

Wiek XVII znany jest w historii farmakologii jako czas „I wojny opiumowej”<sup>97</sup> w Europie. W wojnę tą zaangażowanych było wielu lekarzy. Po jednej stronie barykady znaleźli się medycy zgromadzeni wokół autorytetów Pare'go, Sydenham'a oraz tzw. jatrochemików zwolenników i naśladowców idei Paracelsusa. Zaś po drugiej stronie skupili się konserwatywnie nastawieni medycy podtrzymujący za Galenem jego niechęć do nadużywania opium. Wojnę tę całkowicie wygrali zwolennicy Sydenham'a zwanego ojcem angielskiej medycyny lub angielskim Hippokratesem. Zalecał on laudanum jako doskonały lek na ból, bezsenność i biegunkę. To jemu przypisuje się twierdzenie, iż:

---

<sup>96</sup> Tatariewicz W.: Historia filozofii Tom 2. PWN Warszawa 2009. Str.51-61.

<sup>97</sup> Rey.R.: Op. cit; str.83.

„pośród wszystkich leków jakie Wszechmogący Bóg dał ludziom, by uwolnić ich od cierpienia, żadne, w rękach uczonego lekarza, nie jest tak uniwersalne i tak skuteczne jak opium”<sup>98</sup>.

Wiek XVII to wreszcie czas narodzin nowożytnej chemii, która dała podstawy dla rozwoju nowoczesnej farmacji opartej już nie tylko na surowcach roślinnych, ale także zajmującej się badaniami i poszukiwaniami nowych leków. Jednak wciąż „Leczenie środkami wewnętrznymi spoczywa jeszcze na bardzo kruchych podstawach teoretycznych. Używa się wielu przetworów (...), nie umiając wytłumaczyć dlaczego one działają(...) W terapii idzie się często po omacku (...)”, jak słusznie zauważył Piotrowski<sup>99</sup>.

W XVIII w. w filozofii europejskiej dominował utylitaryzm, którego założenia najlepiej oddaje konstatacja, że przyjemność jest dobrem a cierpienie złem. W medycynie współbrzmiały wówczas trzy teorie filozoficzne: mechanicyzm, witalizm, i animizm. Z punktu widzenia podejścia do leczenia bólu założenia witalizmu, dominującego pod koniec XVIII w. najbardziej trafnie oddawały jego istotę. Akceptacja obecności duszy rządzącej rozwojem organizmu spowodowała adaptację koncepcji zmysłowości, która jest równocześnie fizjologiczna i psychologiczna. Ból jako wrażenie zmysłowe miał komponentę zarówno fizyczną jak i psychiczną. Medycyna rozwijała się, zasady hipokratejskie odeszły w cień zepchnięte przez rozwój anatomopatologii i mikrobiologii, ale nadal powszechnie panowało przekonanie, że ból jest sygnałem alarmowym, swoistym drogowskazem pokazującym chory narząd. Działania lekarzy i znachorów nakierowane były przede wszystkim na usunięcie przyczyny. Rozwijała się diagnostyka, mniej uwagi poświęcano terapii<sup>100</sup>, w której powrócono do stosowania opium jako uniwersalnego leku na każdy rodzaj bólu i kaszlu. Stosowano go bądź w formie nalewki – laudanum, bądź w formie syropu. Nikt już nie kwestionował zasadności jego użycia. Opium stało się obowiązującym środkiem w algorytmie postępowania w bólu. Leczone przy jego pomocy wszystkie choroby powodujące ból. Uważano, że przeważająca większość dolegliwości stawowych (dna, reumatyzm), bólu głowy, bólów jelitowych, w wyniku odniesionych ran, wskutek zapalenia brała się z powodu *niedomogi sił witalnych organizmu* zwanej astenią. Opium zaś tych sił

---

<sup>98</sup> [http://www.addictionca.com/History of opium](http://www.addictionca.com/History%20of%20opium)

<sup>99</sup> Piotrowski G. : Błękit metylenowy jako środek uśmierzający ból. Przegl.Lek.1891, R.XXX Nr1 str. 6-7.

<sup>100</sup> Bujałowska B.: Hipokrates i jego recepcja w dziejach medycyny w Polsce. Wkład starożytności, średniowiecza i renesansu w rozwój nauk medycznych. Uniwersytet Mikołaja Kopernika. Toruń 1983 str. 31-42.



dodawało. Drugą rozpoznawaną przyczyną chorób wywołujących ból był nadmiar sił witalnych. Opium używano wtedy jako środka sedatywnego. Lekarz musiał zdecydować jaką formę terapii bólu wybierze relaksującą, stymulującą czy może istnieje potrzeba oczyszczenia np. przez ewakuację ropy lub upuszczanie krwi. Nadal stosowane były praktyki antycznych poprzedników a także stosowano bolesne zabiegi w celu leczenia bólu. Charakterystyczne było wywoływanie tzw. kryzysów bólu, czyli zaostrzenia bólu przewlekłego w celu przełamania jego ciągłości poprzez skierowanie złych fluidów zgromadzonych w chorym narządzie do innej części ciała, łatwiej dostępnej do lekarskiej interwencji. Zalecano wówczas tarcie, biczowanie, wywoływanie pęcherzy pod wpływem oparzenia przypieczkami, czy substancjami roślinnymi a następnie ich sączkowanie. Najpowszechniej używano plastra nasączonego mieszaniną do wykonania której używano sproszkowanych much hiszpańskich (ang.*cantharides*), liści euphorbii, wosku, czasami z dodatkiem ziaren gorczycy<sup>101</sup>. W bólu kulszowym proponowano przystawianie pijawek w okolicy stawu udowego celem zmniejszenia zapalenia. W przypadku braku poprawy wywoływano zapalenie na powierzchni skóry za pomocą rozpalonego żelaza. Natomiast brak jest jakiegokolwiek wzmianek o stosowaniu środków łagodzących cierpienie<sup>102</sup>.

W XVIII i XIX w. przewlekły ból interpretowano jako jeden z typowych objawów hysterii<sup>103</sup>. Panowało wówczas przekonanie, że ból jest prymitywnym odczuciem nieprzyjemności. Stąd pod koniec XVIII w., wraz z rozwojem wiedzy o psychice człowieka, w terapii bólu zaczęto wykorzystywać techniki hipnotyczne. Wykorzystywano magnes, a także własne ręce, do naprawy zniszczonego pola magnetycznego, będącego źródłem dyskomfortu w obrębie autonomicznego systemu nerwowego<sup>104</sup>. Do połowy XIX w. operacjom chirurgicznym nieodłącznie towarzyszył niemożliwy do zniesienia ból. Jeden z autorytetów ówczesnej wiedzy medycznej, słynny francuski profesor medycyny Alfred-Armand Velpeau, pisał w 1839 r. że „*myśl, iż można uniknąć bólu w czasie operacji jest iluzją, o której należy zapomnieć*” oraz, że „*nóż chirurga i ból są to pojęcia nierozdzielne*”<sup>105</sup>. Takie przekonanie ilustruje litografia z ok. 1800 r., z widokiem oddziału szpitala miejskiego w Wiedniu, gdzie dokonywana jest amputacja nogi wrzeszczącemu z bólu pacjentowi. Innym przykładem

---

<sup>101</sup> Rey R.: Op. cit.: str.125-131.

<sup>102</sup> Simon A.: Medycyna ludowa czyli treściwy pogląd na środki ochronne, poznanie i leczenie chorób. Poradnik Lekarski dla wszystkich stanów według najnowszych źródeł. Warszawa 1860 str. 305-306.

<sup>103</sup> Merskey H.: The history of pain and hysteria. Neuro Rehabilitation 8 (1997) 157-162.

<sup>104</sup> Brzeziński T.: Op. cit str.420.

<sup>105</sup> Ibidem. str.320.

może być obraz nieznanego artysty z ok. 1750 r. przedstawiający amputacje kończyn na świadomych pacjentach w szpitalu Św. Tomasza w Londynie<sup>106</sup>. Wszystko to decydowało o tym, że lekarze w XIX w. nie cieszyli się autorytetem u prostego ludu, o czym świadczy relacja wiejskiego lekarza z Górnego Palatynatu (Niemcy, 1861 r.) „*dla tutejszego wieśniaka lekarz, cyrulik, pasterz, rakaż czy stare baby na jednym stoją poziomie; chodzi on od jednego do drugiego i sprawdza, kto z nich zna lekarstwo na jego chorobę*”<sup>107</sup>. Po raz pierwszy stosowanie opium jako leku na ból pooperacyjny zalecał Moore, angielski chirurg żyjący w latach 1749–1834<sup>108</sup>. Dopiero odkrycia w dziedzinie fizyki, a zwłaszcza opisanie przez Lavoisiera gazów, pociągnęło za sobą próby Beddoes’a (1793 r.), z tlenem, Wells’a (1846 r.) z podtlenkiem azotu, Liston’a (1846 r.) z eterem i Simpson’a (1847 r.) z chloroformu do przeprowadzenia zabiegów chirurgicznych, dentystycznych i porodów. Próby te stanowiły podwaliny dzisiejszej anestezjologii. Wówczas po raz pierwszy w piśmiennictwie medycznym pojawił się termin narkoza<sup>109</sup>. Początkowo możliwość wyeliminowania bólu szczególnie przy porodzie spotkała się z ostrą krytyką duchowieństwa, ponieważ było to postępowanie sprzeczne z przesłaniem biblijnym. Dopiero akceptacja królowej angielskiej Wiktorii, która sama poddała się znieczuleniu okołoporodowemu przełamała nieufność wobec tej metody postępowania. Udane zabiegi przeprowadzane w narkozie zapoczątkowały „nowe” myślenie anestezjologiczne, w ciągu ok. 50 lat XIX wieku wskutek rozwoju nauk przyrodniczych medycyna na polu walki z bólem dokonała postępu, którego nie osiągnęła dotychczas przez ponad 5 tys. lat.

Wiek XIX przyniósł również rozwój metod znieczulenia miejscowego i dożylnego. Obserwacje Freuda o działaniu kokainy na błonę śluzową pozwoliły niemieckiemu okuliście Kollerowi, w 1884 r., zastosować kokainę do worka spojówkowego celem znieczulenia oka. Tak narodziło się nowoczesne znieczulenie miejscowe. Odkryto również środki chemiczne, które pozwalały skutecznie i na dowolnie długi czas zablokować lokalnie czucie bólu. Jednym z takich preparatów był chlorek etylu wprowadzony do chirurgii w 1848 r., charakteryzujący się niską temperaturą wrzenia, działającym znieczulająco miejscowo przez zamrożenie powierzchni ciała. W 1872 r. francuski fizjolog i chirurg Cyprien P.Ore jako pierwszy zastosował znieczulenie

---

<sup>106</sup> Murken A.H.: Op. cit; str.18.

<sup>107</sup> Jütte R. Op. cit.: str. 27.

<sup>108</sup> Hamilton G.R., Baskett T.F, In the arms of Morpheus: the development of morphine for postoperative pain relief, Can. J. Anaesth. 47 (2000) 367– 374.

<sup>109</sup> Brzeziński T.: Op. cit; str.322-323.

dożylnie chloralhydratem (wodzian chloralu)<sup>110</sup>. Dalsze lata przyniosły odkrycie znieczulenia nasiękowego i przewodowego, kiedy zauważono, że podanie leku znieczulającego w pobliże nerwu powoduje zniesienie czucia bólu w całej okolicy unerwianej przez dany nerw. Idąc śladem znieczulenia przewodowego Corninga w 1894 r. zastosował znieczulenie lędźwiowe podając kokainę początkowo przykręgowo, a następnie dokanałowo. Do spopularyzowania tej metody znieczulenia miejscowego przyczynił się Braun poprzez zastosowanie w 1905 r. nowokainy (pochodna kokainy) w połączeniu z adrenaliną, która znacząco wydłużyła okres analgezji.

Na polu medycyny zachowawczej wyróżnił się W.B.O'Shaughnessy, który w 1839 r. jako pierwszy europejski lekarz zastosował konopie indyjskie w bólach reumatycznych, kolce jelitowej u dzieci i bólach tężcowych. Sir Russell Reynolds, nadworny lekarz królowej Wiktorii, w 1890 r., polecał konopie jako środek na bóle menstruacyjne i w pierwszym numerze czasopisma medycznego "The Lancet", pisał że "*Konopie, stosowane w odpowiedni sposób, są jednym z najcenniejszych lekarstw, jakie posiadamy*"<sup>111</sup>.

## Współczesność

Współczesność zapoczątkowała rozumienie bólu jako zjawiska o głębszym znaczeniu. Dzięki odkryciom receptorów opioidowych i endogennych związków opioidowych oraz poznaniu mechanizmów procesu zapalnego i mechanizmów wpływających na przewodzenie bodźca od receptora bólowego do ośrodkowego układu nerwowego i sposobów jego modulacji a także dzięki poznaniu i uświadomieniu wpływu emocji człowieka na odczuwany ból rozwinęła się nowoczesna nauka o bólu.

Uważa się, że początek rozwoju współczesnej nauki o bólu i sposobach jego leczenia przypada na okres zaraz po II wojnie światowej. Pionierem w tej dziedzinie był Bonica, który w 1945 r. uważał, że *złożona problematyka bólu wymaga ogromnej wiedzy i doświadczenia, znacznie przekraczającego możliwości pojedynczej osoby*<sup>112</sup>. Jego dzieło pt. *The Management of Pain*, (1953 r.) jest do dziś obowiązującą „Biblią” postępowania w bólu<sup>113</sup>. Bonica był inicjatorem i założycielem wielospecjalistycznej Kliniki Leczenia Bólu oraz Międzynarodowego Towarzystwa Leczenia Bólu, które

---

<sup>110</sup> Ibidem; str.323.

<sup>111</sup> [http://www.eioba.pl/a82060/znani\\_ludzie\\_konopie\\_i\\_marihuana](http://www.eioba.pl/a82060/znani_ludzie_konopie_i_marihuana)

<sup>112</sup> Hilgier M.: Op.cit.: str.6-7.

<sup>113</sup> Bonica J.J. (red.), *The Management of Pain*. Philadelphia. Lea-Febiger, wyd.II. 1990

przyczyniły się do powstania Międzynarodowego Stowarzyszenia Badania Bólu, (International Association for the Study of Pain – IASP) w 1973 r. IASP skupia wokół siebie wybitnych specjalistów różnych dziedzin zajmujących się bólem.

W kulturze masowej dzisiejszego świata cywilizacji zachodniej ból i cierpienie nie są akceptowane, niejako egzorcyzmuje się ból ze świata. Tworzone zapisy prawne np. karta praw pacjenta stwierdza, że prawo do ulgi w bólu jest jednym z podstawowych praw człowieka<sup>114</sup>. Gwarantuje ono cierpiącemu takie postępowanie personelu medycznego, które zmierza do uśmierzenia, lub co najmniej złagodzenia bólu. Na kursach i szkoleniach podyplomowych dla lekarzy i pielęgniarek w zakresie medycyny i metod leczenia bólu prowadzone są warsztaty pokazujące jak zmierzyć i łagodzić ból. Wszelkie te czynności i zabiegi nie są w stanie wyeliminować całkowicie problemu bólu. Statystyki pokazują, że metody te, choć znane, nie są wdrażane i podaje się, że ok. 70% chorych skarży się na ból pooperacyjny, 82% uważa, że złagodzenie bólu jest zbyt słabe. Dotyczy to pacjentów poddanych drobnym zabiegom chirurgicznym w systemie szpitala jednego dnia<sup>115</sup>. Odrębnym, ale bardzo istotnym problemem, jest opieka nad pacjentem z bólem nowotworowym. Rocznie w Polsce na nowotwory złośliwe umiera ponad 80 000 chorych. W trakcie trwania choroby nowotworowej ból pojawia się na każdym jej etapie. Statystycznie ocenia się, że ból towarzyszący chorobie nowotworowej występuje u ok. 50%, a w zaawansowanej fazie choroby nawet u ok. 75% chorych. Ogromną liczbę chorych potrzebujących ulgi w bólu towarzyszącym chorobom nowotworowym dostrzeżono w 1986 r. Wówczas specjaliści pod egidą Światowej Organizacji Zdrowia opracowali schemat farmakologicznego leczenia bólu zwany powszechnie drabiną analgetyczną, stosowany do dziś. Skuteczność tego standardu leczenia bólu oceniona jest na 85-90%<sup>116</sup>. Opioidy są od 1986r w pełni usankcjonowane przez WHO jako podstawowe leki przeciwbólowe w bólach nowotworowych. Znajdują się na trzecim stopniu drabiny analgetycznej. Stosowanie opioidów w bólu przewlekłym nienowotworowym w Europie zostało usankcjonowane dopiero po opublikowaniu w 2003r rezultatów prac tzw. grupy amsterdamskiej, która przygotowała wytyczne dla wszystkich krajów Europy. W dokumencie tym uznano, że choć leczenie bólu przewlekłego ma być nakierowane na

---

<sup>114</sup> Brennan F., Carr DB., Cousins MJ.: Pain management: a fundamental human right. *Anesth Analg* 2007; 105:205-221.

<sup>115</sup> Dobrogowski J.: Ulga w bólu. *Gazeta Lekarska* 1 2009: 6-9.

<sup>116</sup> Dobrogowski J., Krajnik M., Jassem J., Wordliczek J.: Stanowisko dotyczące postępowania przeciwbólowego u chorych na nowotwory. *Onkologia w praktyce klinicznej* 2009, tom 5 nr 2, s.55-68.

wyeliminowanie przyczyny wywołującej ból, to jednak niezależnie od przyczyny podstawowym celem opieki nad pacjentem jest opanowanie objawów<sup>117</sup>.

W Polsce rozwój nowoczesnego leczenia przeciwbólowego datuje się na lata sześćdziesiąte XX w. Garstka<sup>118</sup> podaje, że pierwsze próby leczenia bólu za pomocą metod fizykalnych przeprowadzono w 1972 r. w Instytucie Onkologii w Gliwicach na chorych cierpiących z powodu nowotworu. Zastosowano wówczas Hydroxyzynę i Pentazocynę. Rok później, oficjalnie powołano pierwszą w Polsce poradnię przeciwbólową. W kolejnych latach powstawały coraz to nowe poradnie leczenia bólu skupione wokół ośrodków akademickich dużych przemysłowych miast. Zakład Badania i Leczenia Bólu w Krakowie jako pierwsza samodzielna jednostka działa od 1978 r. Pierwszy w Polsce kurs w zakresie patofizjologii i leczenia bólu zorganizowano w 1977 r. W 1990 r. powstało Polskie Towarzystwo Badania Bólu, będące faktycznie polskim oddziałem Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu (*Polish Chapter of IASP*). W 1993 r. Polskie Towarzystwo Badania Bólu przystąpiło do Europejskiej Federacji Międzynarodowego Towarzystwa Badania Bólu (*European Federation of IASP Chapters, EFIC*). Przewodniczący Polskiego oddziału wchodzi w skład Kolegium tej organizacji. Zadaniem Federacji jest umożliwienie współpracy w zakresie szkoleń i wymiany doświadczeń naukowych i klinicznych pomiędzy lekarzami zajmującymi się leczeniem bólu w różnych krajach. Szkolenia podyplomowe dla lekarzy w zakresie leczenia bólu ostrego (pooperacyjnego) i przewlekłego organizowane są od lat 90-tych XX w. przez zakłady Leczenia Bólu przy Collegiach Medycznych. Od 2000 r. Polskie Towarzystwo Badania Bólu wydaje własne czasopismo, kwartalnik "Ból". W ostatnich latach rozszerzono działalność dydaktyczną poprzez zorganizowanie akcji „Szpital bez bólu”. W Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego od 2008 r. istnieje możliwość doskonalenia wiedzy na temat leczenia bólu w ramach podyplomowych studiów z medycyny bólu. Szkolenie studentów medycyny odbywa się w ramach nauczania anestezjologii na VI roku medycyny. W programach nauczania anestezjologii i intensywnej terapii omawia się najczęściej leczenie bólu pooperacyjnego i inwazyjne metody leczenia bólu przewlekłego, z pominięciem psychologicznych aspektów bólu.

Współczesność oferuje wiele sposobów leczenia przeciwbólowego. Należą do nich metody farmakologiczne z użyciem leków przeciwbólowych,

---

<sup>117</sup> Kalso E, Allan L, Delleijm PL, et al. Recommendations for using opioids in chronic non-cancer pain. *Eur J Pain* 2003; 7: 381-6. 16.

<sup>118</sup> <http://www.ptbb.pl/page6.php>: Garstka J.: Rozwój leczenia przeciwbólowego w Polsce.

przeciwdepresyjnych, przeciwdrgawkowych, blokady nerwowe oraz metody niefarmakologiczne w postaci elektrostymulacji, laseroterapii, terapii psychologicznej z uwzględnieniem metod relaksacyjnych, technik dystrakcyjnych, fizykoterapii, w tym stosowanie ultradźwięków, masażu, ćwiczeń oraz akupunktury, rzadziej wykonuje się gangliolizy zwojów nerwowych i termolezje<sup>119</sup>. Oprócz medycyny konwencjonalnej, istnieje medycyna niekonwencjonalna bazująca na metodach naturalnych. Do metod naturalnych, najczęściej łączonych z leczeniem konwencjonalnym, w zwalczaniu bólu przewlekłego należy: akupresura, akupunktura, aromaterapia, homeopatia, medycyna psychosomatyczna, praca z ciałem, terapie ziołowe. Jedne z nich zajmują się tylko fizycznymi aspektami schorzenia wywołującego ból, inne, jego aspektami psychicznymi a jeszcze inne traktują łącznie ducha i ciało jako jedność, nierozzerwalny związek.

---

<sup>119</sup> Hilgier M.: Op.cit.: str. 14-15.

## 6. FARMAKOLOGICZNE I NIEFARMAKOLOGICZNE METODY WALKI Z BÓLEM W DZIEJACH KULTURY EUROPEJSKIEJ

*„Nic się nie zmieniło.  
Ciało jest bolesne,  
Jeść musi i oddychać powietrzem, i spać, (...)*

*Nic się nie zmieniło.  
Ciało drży, jak drżało  
Przed założeniem Rzymu i po założeniu,  
W dwudziestym wieku przed i po Chrystusie. (...)*<sup>120</sup>

Wisława Szymborska

Przez tysiące lat historii ludzkości w umysłach ludzi panowało przekonanie, że ból jest zjawiskiem dobroczynnym, swoistym sygnałem zmuszającym do leczenia choroby, która go wywołała. Dopiero w drugiej połowie XX w. medycyna konwencjonalna spojrzała na ból jako chorobę, która wymaga leczenia. Nie leczony ból zdecydowanie obniża jakość życia człowieka<sup>121</sup>. Zauważono również, że ból fizyczny może być źródłem totalnego cierpienia, zwłaszcza, gdy leczenie przeciwbólowe jest nieskuteczne lub, gdy chory nie wierzy w jego skuteczność. Nasuwa się refleksja dlaczego mimo tak rozbudowanej wiedzy medycznej, pozwalającej poznać i zrozumieć mechanizmy powstawania i radzenia sobie z bólem wciąż w XXI wieku jak wyrzut brzmia twardo słowa poety (cyt. powyżej).

Ból jest więc nieodłącznym towarzyszem ludzkiej egzystencji. Podąża za człowiekiem od momentu urodzin, już samo przyjście na świat jest pewnego rodzaju urazem, poprzez całe życie, często nasilając się w okresie starości, na starość wręcz całe ciało może stać się źródłem udręki, aż do momentu śmierci, której sama nieuchronność jest przyczyną bólu rozpatrywanego w kategoriach psychofizycznych. To jak ból powstaje i jak jest odczuwany manifestuje się w odmienny sposób wśród ludzi (każdy cierpi inaczej, „po swojemu”), wśród narodów (względy kulturowe, przekonania,

---

<sup>120</sup> Szymborska W. : Zmysł udziału. Wybór wierszy Wydawnictwo literackie, Kraków 2006.

<sup>121</sup> Hilgier M.: Op. cit: str.16.

tradycje, wiedza) i wśród epok (czasy prehistoryczne, współczesność). Indywidualna reakcja na ból i cierpienie uwarunkowana jest m. in. poziomem rozwoju systemu nerwowego oraz jego wrażliwością. Ból był zawsze i nadal jest najczęstszą przyczyną zgłoszenia się po pomoc do fachowca (szamana, znachora, lekarza) zgodnie z powszechnym przekonaniem, że przetrwały ból jest sygnałem toczącej się choroby, a zadaniem lekarza jest ochrona zdrowia człowieka, przynoszenie ulgi w cierpieniu. Zjawisko bólu od dawna stanowi przedmiot zainteresowania naukowców w dziedzinie medycyny. Jednakże dopiero ostatnie pół wieku przyniosło wyraźny postęp w zakresie poznania jego mechanizmów oraz znalezienia coraz lepszych sposobów jego leczenia. Ukoronowaniem wysiłków medycyny w kierunku uśmierzania bólu było stworzenie w XX w. specjalizacji anestezjologa, a następnie specjalności lekarskiej w dziedzinie medycyny paliatywnej mającej na celu poprawienie jakości życia pacjentów cierpiących na ból przewlekły.

## 6.1. Historia analgetyków

W czasach dawnych substancje analgetyczne otrzymywano dzięki produkcji wyciągów głównie z roślin, czasem zwierząt, a także minerałów, czy metali. Współcześnie, po poznaniu mechanizmów odpowiedzialnych za powstawanie i przewodzenie bólu oraz dzięki ogromnemu rozwojowi chemii, stało się możliwe syntetyzowanie leków o różnym działaniu (centralnym, obwodowym, szerokim bądź wybiórczym). Analgetyki są obecnie grupą leków najczęściej spożywanym przez pacjentów. Wiele z nich dostępnych jest bez recepty, na rynku polskim jest to obecnie ok. 160 pozycji. Niektóre, jak leki opioidowe, wydaje się jedynie z przepisu lekarza, często na specjalne recepty. Wiele z tych leków, oprócz działania uśmierzającego ból, wywołuje różne niepożądane efekty w narządach wewnętrznych (nerki, wątroba, przewód pokarmowy) i w ośrodkowym układzie nerwowym.

Niniejszy rozdział dotyczy historii analgetyków. Był to główny powód wprowadzonego przez Autorkę podziału leków przeciwbólowych na leki pochodzenia organicznego: tj z królestwa roślin, zwierząt i grzybów, mineralnego i syntetycznego mimo, że współcześnie stosowane leki są w przeważającej większości preparatami syntetycznymi lub półsyntetycznymi, o różnorodnej budowie chemicznej.



Zaproponowany podział w znacznym stopniu ułatwił dokonanie przeglądu stosowanych leków w historii medycyny.

Leki przeciwbólowe pochodzenia roślinnego.

Obecnie, według danych Światowej Organizacji Zdrowia, ok. 80% światowej populacji stosuje fitoterapię jako element opieki zdrowotnej. Wśród 120 aktywnych związków chemicznych, szeroko stosowanych w nowoczesnej medycynie, 80% jest pochodzenia roślinnego, a przynajmniej 7.000 związków chemicznych w farmakopei pochodzi z roślin<sup>122</sup>. W większości leków roślinnych stosowanych w leczeniu bólu wykorzystywane są ich walory uspokajające, nasenne, rozkurczowe, choć są też i substancje o działaniu znieczulającym miejscowo i ogólnie. Poszczególne ich wymienianie i opisywanie przekracza możliwości tego opracowania. Poniżej scharakteryzowano stosowane w przeszłości i obecnie substancje pochodzenia roślinnego, które wywierają silny efekt przeciwbólowy na drodze mechanizmów centralnych.

Opium jest najpowszechniej i najdłużej stosowanym, w dziejach ludzkości, lekiem przeciwbólowym<sup>123</sup>. Jest substancją otrzymywaną przez wysuszenie soku mlecznego z niedojrzałych makówek maku lekarskiego (*Papaver somniferum*) lub maku ogrodowego (polnego). Zawiera około 40 alkaloidów, które można podzielić na dwa rodzaje (i) pochodne fenantrenu (morfina, kodeina) o silnym działaniu przeciwbólowym oraz (ii) pochodne izochinoliny (papaweryna), które nie wykazują działania przeciwbólowego, a jedynie rozkurczające mięśnie gładkie. Historia opium sięga czasów neolitu, gdy uprawiano mak dla jego własności odżywczych, medycznych a także do wykorzystania w celach obrzędowych. Najstarsze odkryte zapisy mówiące o uprawie maku pochodzą z Mezopotamii z ok. 3400 lat p.n.e. Sumerowie nazywali ją „*Hul Gil*” (*wesoła roślina*). Wykorzystanie jej do produkcji opium pokazują Tablice znalezione w Nipurze, sumeryjskim ośrodku kultu, na których utrwalono poranne zbieranie soku z makówek. Asyryjczycy, Babilończycy, Egipcjanie, Grecy, Rzymianie, Arabowie powszechnie stosowali opium jako najsilniejszy, dostępny lek przeciwbólowy umożliwiającą chirurgom wykonywanie zabiegów operacyjnych. Wzmianki o opium w

---

<sup>122</sup><http://pl.wikipedia.org/wiki/Zio%C5%82olecznictwo>.

<sup>123</sup> Aragon-Poce F., Martinez-Fernandez E., Marquez-Espinos C., Perez A., Mora R., Torres L.M, 2002. *History of opium*, International Congress, Series 1242, pp 19– 21.

antycznych tekstach medycznych np. w papirusie Ebersa, pismach Dioskorydesa, Galena i Avicenny<sup>124,125</sup> wskazują, że opium było używane do nasączania gąbek (*Spongia somnifera*), które stosowano w czasie operacji chirurgicznych jako środek znieczulający. Liczne wzmianki historyczne dowodzą<sup>126,127,128</sup>, że opium stosowane było głównie w postaci nalewki alkoholowej (laudanum) lub palone jako lekarstwo na uspokojenie i sen, a także aby ukoić nadmierny płacz dziecka. Nierzadko podawano je w kompozycji z lulkiem czarnym w celu spowodowania szybkiej i bezbolesnej śmierci. Na obszarze dzisiejszej Europy odkryto kilkanaście siedlisk neolitycznych (np. *Cueva de los Murciélagos*) na terenach obecnej Szwajcarii, Niemiec i Hiszpanii, w których znaleziono duże ilości makówek w okolicach pochówku zmarłych. Podobne znaleziska zachowanych makówek odkryto w siedliskach ludzkich z czasów epoki brązu i epoki żelaza<sup>129</sup>. Opium, oprócz zastosowania leczniczego, odgrywało swoją doniosłą rolę w obrzędach rytualnych. W Egipcie użycie opium było restrykcyjnie ograniczone, tylko do kapłanów i magów, uważano bowiem, że to bóg Ra dał Ibis opium jako lekarstwo na ból głowy. W kulturze starożytnej Grecji mak był symbolem urodzaju, poświęcony bogini Demeter, bogini uprawy roli<sup>130</sup>. Liczni greccy bogowie i boginie (Hypnoe, Nyx, Tanatos, Apollin, Asklepios, Pluton, Demeter, Afrodyta i Isis) byli przedstawiani z makówkami. Mak był również tematem poetów i wieszczów. Wergiliusz i Owidiusz nazywają mak letejskim ziele. Według Wergiliusza mak rośnie w ogrodzie Hesperyd, Owidiusz twierdził zaś, że mak rośnie przed wejściem do grotty bożka snu Nox, który zbiera jego soki i rozsiewając je wokół, zsyła sen na potrzebujących go ludzi<sup>131</sup>. Już w V w. p.n.e. byli także oponentami np. Diagoras z Meles, Erasistratos z Chios<sup>132</sup>, zalecający zaniechanie stosowania opium z powodu jego niebezpiecznych skutków ubocznych. W czasach renesansu Paracelsus zalecał opium jako składnik „kamienia nieśmiertelności”. Od tego czasu rozpowszechniły się różnego rodzaju nalewki alkoholowe z opium. Wśród nich najbardziej znaną była nalewka wg przepisu Sydenhama zawierająca w

---

<sup>124</sup> Brzeziński T.: Op. cit; str.168-171.

<sup>125</sup> Muszyński J.: Op.cit. str. 12-17.

<sup>126</sup> Ibidem; str.12-17.

<sup>127</sup> Brzeziński T.: Op.cit; str.170,175.

<sup>128</sup> Rey R.: Op. cit str:41.

<sup>129</sup> Brzeziński T.: Op.cit str.170.

<sup>130</sup> Lachs J. Rośliny lekarskie w micie i w kulcie religijnym starożytnych Greków i Rzymian. Z Przeglądu lekarskiego Rok II, Seria II (1946); str.18-21.

<sup>131</sup> Ibidem; str. 20.

<sup>132</sup> Brzeziński T.: Op. cit str.170

swoim składzie szafran i cynamon<sup>133</sup>. Inną, popularnie stosowaną mieszanką, był proszek Dovera, w skład którego, oprócz opium, wchodził likier i ipecahuana<sup>134</sup>. Ważną datą był rok 1806, w którym Sertürner wyizolował alkaloid morfiny z opium. Lek został nazwany morfiną na cześć starożytnego boga Morfeusza, opiekującego się snem i marzeniami sennymi. Kolejna ważna data przypada na 1923 r., gdy Robinson ustalił budowę strukturalną morfiny. Morfina w formie doustnego preparatu jako opioidowy analgetyk z wyboru w zwalczaniu przewlekłych bólów nowotworowych jest zatwierdzona jako lek podstawowy od 2000 r. i popierana jest przez autorytety medyczne<sup>135</sup>.

Konopie siewne, choć obecnie o ograniczonym zasięgu zastosowania, mają długą historię medyczną. Ich łacińska nazwa brzmi *Cannabis sativa* L. Roślina ta należy do gatunku jednorocznej rośliny zielnej z rodziny konopiowatych (*Cannabaceae* Endl.). W Indiach historia konopii sięga 2000 lat p.n.e., wtedy to jej opis jako jednej z pięciu świętych roślin pojawił się w wersach Athen-Verdy. W Chinach pierwsze doniesienia na temat tej rośliny pochodzą z ok. 2700 p.n.e., gdy Shen Nung, uznany za ojca chińskiej medycyny, opisuje zastosowanie konopii do znieczulenia przy zabiegach



Rys.4 Konopie siewne

chirurgicznych. W starożytnym Izraelu konopie stosowano celem złagodzenia bólu porodowego. W Azji, w średniowieczu, były powszechnie stosowane jako lek przeciwbólowy. Rozpowszechnienie konopii jako leku w zachodniej Europie przypada na XIX w. Używano ich jako remedium na wiele bólowych przypadłości. W początkach XX w. zaprzestano ich stosowania w Europie, jako środka przeciwbólowego. Niestabilność ekstraktu, trudna do określenia absorpcja, brak rozpuszczalności w wodzie były głównymi powodami farmakologicznymi<sup>136</sup>. Obecnie dopuszczone są do stosowania jedynie w niektórych stanach USA, a na terenach Europy wykorzystuje się jedynie ich propulsywne działanie w trudnych do leczenia zaparciach po opioidach.

<sup>133</sup> Aragon-Poche F., Martinez-Fernandez E., Marquez-Espinos C., Perez A., Mora R., Torres L.M.: History of opium. International Congress Series 1242 (2002) 19– 21.

<sup>134</sup> Ibidem. str.19-21.

<sup>135</sup> Rozwiewanie mitów o morfinie. Mundipharma Ges.m.b.H.str.7.

<sup>136</sup> Walker J.M., Huang S.M.: Cannabinoid analgesia. Pharmacology & Therapeutics 95 (2002) 127– 135.

Mechanizm działania kannabinoidów (substancja chemiczna zawarta w konopiach) jest złożony. Najważniejszymi składnikami są: psychoaktywny kannabinoid Delta-9-Tetrahydrokannabinol ( $\Delta$ 9-THC), kannabidiol i produkt rozkładu kannabinol. Uważa się, że kannabinoidy mogą wpływać immunomodulująco. Najbardziej znanym składnikiem kannabinoidów jest  $\Delta$ 9-THC, który wywołuje odprężenie, poczucie euforii, wzmożone poczucie nowości, zmienione poczucie czasu i przestrzeni oraz pobudzenie apetytu i wrażeń seksualnych. Kannabinoidy zawierają także pokrewną grupę składników określaną jako *Kanniflawiny* (ang. cannflavins). Uważa się, że te składniki nasilają przeciwbólowe i przeciwzapalne działanie kannabinoidów.

Lulek czarny (*Hyoscyamus niger*) w dawnych wiekach należał do roślin powszechnie stosowanych w leczeniu. Dzięki zawartości alkaloidów tropanowych takich jak hyoscyamina, skopolamina i atropina roślina ta posiada właściwości parasympatykologiczne, a przez to rozkurczowe, uspokajające. Porażając zakończenia nerwów czuciowych w skórze działa miejscowo przeciwbólowo. W większych ilościach wykazuje działanie psychoaktywne, przedawkowana prowadzi do zgonu wskutek porażenia mięśni oddechowych. Lulek czarny rośnie na terenach euroazjatyckich stąd pewnie jego powszechne stosowanie w krajach europejskich. Najczęściej używany był w połączeniu z opium do znieczuleń przed zabiegami chirurgicznymi (patrz: *omnia somnifera*), oraz do celów magicznych. Bywał serwowany przed śmiercią składanym w ofierze niewolnikom by wprowadzić je w trans. Pliniusz radził wdychać dym z palonego lulka na uśmierzanie bólu zębów. Używano go też jako leku na uspokojenie. Celtowie podawali wywar z lulka w celach zabójczych zniezdolniałym, opóźniającym marsz plemienia starcom<sup>137</sup>. Obecnie liść lulka wykorzystywany jest w przemyśle farmaceutycznym do produkcji preparatu Oleum Hyoscyami stosowanego miejscowo wspomagająco w leczeniu bólu stawów.

Szaleń jadowity (*Cicuta virosa*) jest rośliną wodną. Tworzy zarośla przy brzegach stawów i jezior. Rośnie na terenie Euroazji. Cała roślina zawiera toksyczny wielonienasycony alkohol cykutyne bardzo silnie pobudzający OUN. Około 5g kłącza zwykle w kilkanaście minut po spożyciu powoduje zgon człowieka. Śmierć następuje w mechanizmie porażenia ośrodka oddechowego. Roślina ta ma wiele zwyczajowych nazw: blekot, bzducha wodna, cykuta jadowita, pietruszyca wodna, szaleniec, szaleń, wsza wodna. Tradycja literacka głosi, że wskutek otrucia cykutą zmarł między innymi

---

<sup>137</sup> [http://pl.wikipedia.org/wiki/Lulek\\_czarny](http://pl.wikipedia.org/wiki/Lulek_czarny)

Sokrates. Cykuta była w starożytności i średniowieczu łączona z opium, pokrzykiem i lulkiem czarnym wchodząc w skład mieszanek, którymi nasączano gąbki służące usypianiu pacjentów do zabiegów chirurgicznych. Obecnie używana jest do przyrządzania kropli homeopatycznych stosowanych w leczeniu stresu, wyczerpania nerwowego i bólu głowy. Innymi składnikami tych kropli są między innymi lulek czarny i kozłek lekarski.

Pokrzyk – wilcza jagoda (*Atropa belladonna*) jest pospolitą rośliną leśną. Występuje w Europie, Afryce Północnej i Azji Zachodniej. Zawiera podobnie jak lulek czarny alkaloidy tropanowe: atropinę, hyoscyaminę i skopolaminę o działaniu spazmolitycznym i parasympatykolitycznym. W starożytności i średniowieczu stosowana była przede wszystkim w celu łagodzenia bólu, także w celach morderczych. Obecnie wchodzi w skład preparatów homeopatycznych (podobnie jak lulek i szalej patrz wyżej). W medycynie konwencjonalnej wykorzystywana jest do produkcji kropli do oczu stosowanych w okulistyce w celu rozszerzenia źrenicy.

Obecnie stosowana jest w produkcji niewielu środków przeciwbólowych, głównie w chorobach reumatycznych. Zalecana jest także np. w mieszankach ziołowych w skojarzeniu z miętą pieprzową i koszyczkiem rumianku do uśmierzania migreny oczu:

*Rp. Liść pokrzyki wilczej jagody 0,5g*

*Liść mięty pieprzowej 20,0g*

*Koszyczek rumianku pospolitego 20,0g*

*1 łyżkę ziół zalać 1 szklanką wrzącej wody, naparzać 15 min, pod przykryciem, odstawić na 15min, przecedzić. Pić ½ szklanki 2xdziennie.*<sup>138</sup>

Mandragora (*Mandragora officinarum*) jest jedną z najstarszych roślin medycznych w historii medycyny<sup>139</sup>. Podobnie jak lulek czarny i pokrzyk zawiera m.in. skopolaminę i atropinę tj. alkaloidy z grupy tropanów. W starożytności wyciąg z korzenia mandragory stosowano jako środek przeciwbólowy do ukojenia chronicznych bólów reumatycznych i jako środek nasenny. Wykorzystywano



Rys.5 Wyobrażenia mandragory za: [http://republika.pl/blog\\_cb\\_742038/1424729/tr/19-qzc02027-mandrag.jpg](http://republika.pl/blog_cb_742038/1424729/tr/19-qzc02027-mandrag.jpg)

także jej właściwości psychoaktywne w leczeniu melancholii jednakże spożywana w większych ilościach doprowadzała do szaleństwa. Wzmianki o mandragorze znajdują się w papirusie

<sup>138</sup> Samochowiec L.: Kompedium ziołolecznictwa. Wydawnictwo medyczne Urban&Partner Wrocław 2002 str.227-228.

<sup>139</sup> Murken A.H.: Op. cit; str.14.

Ebersa. Hipokrates zalecał stosowanie małych dawek nalewki dla opanowania depresji i stanów lękowych. Teofrast zalecał stosowanie jej po zmieszaniu z mąką na rany. Dioskurides, ojciec farmakologii, z korzenia, owoców i z kory uzyskiwał sok w celu leczenia bezsenności. Stosował go także przy silnych bólach oraz przed operacjami lub przed przyżeganiem celem zaoszczędzenia choremu bólu<sup>140</sup>. Celsus polecał przy bólu



Rys. 6 Średniowieczna rycina przedstawiająca wyobrażenie ówczesnych o ludzkiej postaci korzenia mandragory za: (<http://www.paranormalne.eu/wiat-tajemnic/tajemnice-religii/690-jezus-zasn>)

zębów, (który to ból uważał za jedną z największych męczarni) płukanie jamy ustnej odwarem z suchej kory korzenia mandragory zagotowanym na winie z dodatkiem małej ilości soli<sup>141</sup>. Rzymianie używali mandragory jako środka znieczulającego, podając pacjentom przed operacją kawałek jej korzenia do żucia. Używana we właściwych dawkach działała silnie erotyzująco, dlatego była także popularnym składnikiem miłosnych eliksirów. Najsilniejsze z nich według podań sporządzała sama Kirke, toteż mandragorę nazywano *Kirkaia*, tj. roślina czarodziejskiej Kirke. Przedawkowana doprowadzała

do śmierci wskutek niewydolności układu oddechowego stąd była także atrybutem bóstw podziemnych (Hekate), zsyłających śmierć. Zwana była przez Greków również *Apollinaris* od stanów transu Pytii delfickiej, wieszczki Apollina. W średniowieczu i później, silnie zgrubiały, rozgałęziony korzeń (tzw. *alrauna*) tej rośliny był uważany za środek magiczny. Kształt korzenia przypominający ludzką postać prawdopodobnie był źródłem przypisywanych jej magicznych mocy. Z rośliną tą wiąże się wiele legend, dotyczących różnych sposobów jej wrywania, według których roślina ta wydaje z siebie zabójczy krzyk, kiedy jest wrywana z ziemi. W muzeum germańskim w Norymberdze przechowywany jest średniowieczny rysunek, który przedstawia scenę wrywania pokrzyku wraz z całym ceremoniałem towarzyszącym temu aktowi<sup>142</sup>. Rośliną tą zajmowali się czarownicy i kapłani. Od czasów starożytnych poprzez średniowiecze aż do naszych czasów znalazła też swoje miejsce w literaturze poważnej (medycznej): Hipokrates, Celsus, Dioskurides, Teofrast, Monardes (1462-1536), Jan Bauchin (1606-1685), i inni. W zbiorach Biblioteki Jagiellońskiej znajduje się kilka

<sup>140</sup> Lachs J.: Op. cit.: Mandragora... str.26-27.

<sup>141</sup> Ibidem; str.28.

<sup>142</sup> Ibidem; str.18.

cennych zielników polskich, w których również opisana jest ta roślina. Znaleźć ją można w zielniku Szymona z Łowicza, Aemiliusa Macera (*De herbarium virtutibus*) oraz Stefana Falimirza. Marcin z Urzędowa przedstawił w Herbarzu Polskim rozmaite nazwy mandragory, także Szymon Syreniusz zajmuje się nią w swoim Zielniku<sup>143</sup>. Wielokrotnie wykorzystywano ludowe legendy o mandragorze w literaturze pięknej. Wzmianki na jej temat można znaleźć m.in. w: *Odysei Homera*, *Harrym Potterze* J. K. Rowling, *Sadze o Ludziach Lodu* M. Sandemo, *Chrzcie ognia* A. Sapkowskiego, *Bożych bojownikach* A. Sapkowskiego, *Jonathanie Strange'u i panu Norrellu* S. Clarke, *Romeo i Julii* W. Szekspira, *Flecie z Mandragory* W. Łysiaka.

Wierzba (*Salix*) jest popularnym w Europie drzewem. Od najdawniejszych czasów zdzierano wiosną korę z pni wierzb (białej, kruchej, koszykarskiej) i suszono ją. Obecnie wiadomo, że kora ta zawiera salicynę, która przy rozpadzie i utlenieniu daje kwas salicylowy. Jako ciekawostkę warto zaznaczyć, że w przeciwieństwie do chemicznych związków salicylowych kora wierzbowy nie drażni żołądka. Pierwsza notatka medyczna o zastosowaniu leczniczym wyciągu z kory wierzby pochodzi z 1763r. Autorem tego naukowego doniesienia był pastor Edward Stone, który zastosował wyciąg z kory wierzby przeciwko bólom reumatycznym. Tak rozpoczęła się udokumentowana historia medyczna tej rośliny w walce z bólem<sup>144</sup>.

Przepis na przygotowanie wywaru:

*Rp. Kory wierzbowej 2cz.*

*Tawuły 1cz.*

*Czarnej porzeczki 1cz.*

*Łyżkę ziół zalać szklanką wrzątku, gotować 5 min, pić 2-3 szklanki dziennie przy reumatyzmie stawowym*<sup>145</sup>.

Kapsaicyna jest aktywnym składnikiem ostrej papryczki chili z rodzaju *Capsicum*. Po zastosowaniu miejscowym na skórę działa przede wszystkim na małe pierwotnie czuciowe neurony a-delta i włókna C- które są odpowiedzialne za przewodzenie bodźców bólowych mechanicznych, termicznych i chemicznych. Po początkowym pobudzeniu receptorów bólowych, wywołującym hiperalgezę, aktywację układu autonomicznego i uwalnianie peptydów i innych przekaźników z zakończeń nerwowych, następuje desensytyzacja włókien nerwowych i ich uniewrażliwienie na

<sup>143</sup> Lachs J.: Op. cit.: Mandragora str.17-18.

<sup>144</sup> Korbut R., Olszanecki R.: Farmakologia nieopiodowych leków przeciwbólowych. Dobrogowski J., Wordliczek J. (red): Medycyna bólu. PZWL Warszawa 2004 str 336-355.

<sup>145</sup> Muszyński J.: Op.cit.: Roślinne...str..

ból<sup>146</sup>. W postaci gotowych preparatów dostępnych na rynku farmaceutycznym (kremy 0,025% lub 0,075%), stosowana jest miejscowo w różnych stanach bólu neuropatycznego takich jak bóle pęcherza moczowego, klasterowe bóle głowy, pokrzywka, ból w przebiegu neuropatii cukrzycowej, zapaleniu stawów, w neuralgii popółpaścicowej, neuralgii nerwu trójdzielnego, świądzie spowodowanym uremią, w bólach stawów w przebiegu łuszczycy, zespole bólu po mastectomii<sup>147</sup>.

Kokaina została wyizolowana przez Niemann'a w 1860r<sup>148</sup> z liści rośliny Coca (Krasnodrzewu pospolitego) występującej endemicznie w Ameryce Południowej. Jest to alkaloid tropanowy. Ma właściwości hamowania zwrotnego wychwyty serotoniny, noradrenaliny i dopaminy dzięki temu posiada właściwości stymulujące OUN, zmniejszające apetyt i przeciwbólowe poprzez wywołanie miejscowej anemizacji. Alkaloid ten wprowadzili do chirurgii m.inn Landerer, Woelfler, Jelinek<sup>149</sup>. Początkowo lek ten obudził ogromny entuzjazm szybko jednak okazało się, że po jego zastosowaniu, obserwowano wiele powikłań, w tym także śmiertelnych. W celu zminimalizowania niekorzystnych następstw przy stosowaniu śród i podskórnym łączono roztwór kokainy z nitrogliceryną aby zapobiec nadmiernemu skurczowi naczyń i powstającym w następstwie tego skurczu zatorom<sup>150</sup>. Przykładową receptę na sporządzenie takiej mieszanki podaje Gauthier<sup>151</sup>:

Rp. *Cocaini mur.0,10*

*Aqu. destil. steril. 10,00*

*1% sol. nitroglycerini gtt. X.*

Przy użyciu kokainy jako skutecznego znieczulenia operowano w XIX wieku wole tarczycy, przepukliny, dokonywano resekcji odbytnicy, usuwano macicę przez pochwę. Szybkie przenikanie kokainy przez błonę śluzową sprawia, że obecnie kokaina znajduje zastosowanie w laryngologii i okulistyce w postaci 1-10% roztworu chlorowodoru kokainy w celu znieczulenia miejscowego.

Pokrzywa (*Urtica dioica*) rośnie obficie na terenach ruderalnych. Jej właściwości lecznicze jako środka przeciwbólowego w bólu stawowo-mięśniowym znane były już w czasach rzymskich. Medycyna ludowa zaleca okładanie się

---

<sup>146</sup> Korbust R.: Op.cit str.336-355.

<sup>147</sup> Wachtel R.: Translational Vignette Capsaicin. Regional Anesthesia and Pain Medicine 24(4):str.361-363, 1999.

<sup>148</sup> <http://en.wikipedia.org/wiki/Cocaine>

<sup>149</sup> [http://pl.wikipedia.org/wiki/Edmund\\_Jelinek](http://pl.wikipedia.org/wiki/Edmund_Jelinek)

<sup>150</sup> Herman W.: O znieczuleniu miejscowym I granicach jego stosowania. Gazeta Lekarska Warszawa 1898 Serya II. Rok XXXIII Tom XVIII Nr51. Str.1332-1338.

<sup>151</sup> Gauthier: Przypadek zatrucia kokainą. Przegląd Lek. 1891. Nr.20.



pokrzywami, bicie gałązkami w miejscu bolących stawów i mięśni. Prawdopodobny mechanizm działania przeciwbólowego i przeciwzapalnego wynika z reakcji immunologicznej wywołanej przez leukotrieny znajdujące się w komórkach parzydełkowych a także i w całej roślinie<sup>152,153</sup>.

Mięta pieprzowa (*Mentha piperita L.*) jest ciekawą bo istniejącą tylko w uprawie byliną, która nie produkuje nasion i jest rozmnażana tylko sadzonkami. Liście mięty mają olejek miętowy (*oleum Menthae*), zawierający ok. 50% mentolu. Substancja ta wykazuje zdolność drażnienia zakończeń nerwów czuciowych odpowiedzialnych za czucie temperatury, wzbudzając uczucie chłodu a przez to zmniejszając ból. Wykorzystuje się jej działanie przy wszelkiego rodzaju nerwobólach np. w zapaleniu okostnej, zapaleniu nerwu twarzowego, bolesnych obrzękach. W stanach tych okłady z mięty lub nacieranie olejkami miętowymi przynoszą szybką choć krótkotrwałą ulgę. Przy bólach żołądkowych i/ lub wątrobowych ciepły napar mięty z rumiankiem działa kojąco<sup>154</sup>. Obecnie mięta i olejek miętowy wchodzi w skład wielu leków w postaci doustnej (krople, susz) i do stosowania zewnętrznego (maści, kremy).

Borowina czyli torf jest produktem powstałym w wyniku butwienia roślin przy ograniczonym dostępie powietrza. Chociaż brak jest badań naukowych potwierdzających skuteczność leczniczych zabiegów balneologii to na obszarze Polski borowina używana jest do celów leczniczych od 1858r. Obecnie ok. 30 krajowych uzdrowisk (70%) stosuje zabiegi zawijania, okłady i kąpiele borowinowe<sup>155</sup>. W Polsce stosowana jest w leczeniu chorób reumatycznych, schorzeń ginekologicznych i niektórych chorób narządów wewnętrznych. Brak danych o właściwościach leczniczych borowiny nie umniejsza jej wartości fizycznych wspomagających właściwą terapię. Dzięki zdolności pęcznienia i małego przewodnictwa cieplnego umożliwia miejscowe głębokie i równomierne przegrzewanie tkanek w części ciała poddanej zabiegowi (uzyskuje się temperatury 42-45°C). Ponadto zawarte w borowinie kwasy organiczne i sole wykazują działanie przeciwzapalne, ściągające, bakteriostatyczne i bakteriobójcze.

---

<sup>152</sup> Randall C., Meethan K., Randall H., Dobbs F.: Nettle sting of *Urtica dioica* for joint pain – an exploratory study of this complementary therapy. *Complementary Therapies in Medicine* 1999.7, str.126-131.

<sup>153</sup> Czarnetzki BM.: Immunoreactive leukotrienes In Nettle Plants.*Int.Arch Allergy Immunol* 1990;91 43-46.

<sup>154</sup> [http://pl.wikipedia.org/wiki/Mi%C4%99ta\\_pieprzowa](http://pl.wikipedia.org/wiki/Mi%C4%99ta_pieprzowa)

<sup>155</sup> [http://pl.wikipedia.org/wiki/Borowina\\_\(torf\)#cite\\_ref-0](http://pl.wikipedia.org/wiki/Borowina_(torf)#cite_ref-0)

Leki przeciwbólowe pochodzące z królestwa grzybów.

Włóknouszek ukośny (*Inonotus obliquus*) zwany też grzybem brzozowym lub czagą jest powszechnie stosowany w celach leczniczych. Występuje on najczęściej na pniach żywych brzoź, rzadziej buków, wiązów, olch. Grzyb ten był w medycynie ludowej przyrządzany w formie nalewki, od 1976 r wykorzystywany jest do produkcji preparatu aptecznego o nazwie "Befungin". Zalecany jest pomocniczo w chorobach gastrycznych, nowotworach żołądka i innych, bogato ukrwionych organów, u pacjentów zdyskwalifikowanych od leczenia przyczynowego chirurgicznego i radioterapii. Stosowanie preparatu powoduje zmniejszenie bólu, polepsza samopoczucie, powstrzymuje rozwój nowotworu.

Wiele różnych także trujących grzybów używanych jest do przyrządzania specyfików w medycynie ludowej oraz homeopatii. Wyciąg z muchomora czerwonego *Amanita muscaria* od dawna stosowany był przy neuralgiach, artretyzmie, arteriosklerozie. Niewielkie dawki tego specyfiku polepszają aktywność gruczołów wewnętrznych i zwiększają witalność organizmu, między innymi dzięki zawartości antybiotyku – muskarufiny, który w większych dawkach jest niebezpieczną trucizną. Właściwości lecznicze posiada także maślak wytworny *Suillus elegans* (syn. *S. gravillei*), aplikowany w formie nalewki przy bólach głowy, podagrze<sup>156</sup>.

Leki przeciwbólowe pochodzenia zwierzęcego.

Wszystkie wymienione poniżej preparaty pochodzenia zwierzęcego jakkolwiek niektóre z nich o niejasnym mechanizmie działania znajdują zastosowanie w leczeniu bólu i są obecnie dopuszczone do obrotu w sprzedaży aptecznej.

Propolis stanowi mieszaninę żywicy drzew i krzewów oraz wydzielin gruczołów pszczelich o charakterystycznym balsamicznym zapachu i smaku. Skład chemiczny i znaczne zróżnicowanie propolisu zależy od roślin danego obszaru, z którego pochodzi, od pory roku oraz rasy pszczół. Badania na zwierzętach prowadzone w Niemczech i w Rosji pokazały, że wywiera on silny efekt znieczulający (silniejszy od ksylokainy i kokainy), stąd wśród wielu wskazań do stosowania tego produktu pszczelego jest też zmniejszanie bólu. Działanie to przypisuje się głównie pinocembrynie i kwasowi

---

<sup>156</sup> Vana P.: „Lecive houby podle bylinare Pavla”; Eminent 2007.

kawowemu choć dane z literatury fachowej fitoterapii wykazują głównie działanie przeciwgrzybicze pinocembryny<sup>157</sup>.

Balsam z koziego masła z mleka kozic wysokogórskich to środek przynoszący ulgę, stosowany w szwajcarskiej medycynie ludowej. Polecany do stosowania zewnętrznego przy bólach okolicy krzyżowej i stawów. Prawdopodobne działanie przeciwbólowe uzyskuje się poprzez efekt miejscowego rozgrzania.

Balsam z sadła świstaka jest od wieków znanym i cenionym przez mieszkańców gór środkiem do łagodzenia dolegliwości bólowych. Producent tego specyfiku dostępnego w aptekach podaje, że sadło świstaka zawiera niezbędne nienasycone kwasy tłuszczowe, które są prekursorami prostaglandyn i w tym mechanizmie mają wywierać działanie łagodzące ból i odczyny zapalne.

Jad żmii podobnie jak jady niektórych węży od dawien dawna znajdował zastosowanie w leczeniu wielu schorzeń. W starożytnych Chinach leczono nimi krwotoki, bolesne opuchlizny, choroby nosa czy skutki ekstrakcji zębów. Jad żmii malajskiej czy żararaki to podstawowy składnik bardzo skutecznych środków zmniejszających krzepliwość krwi, jad grzechotnika z kolei pomaga w leczeniu epilepsji. Aż po lata czterdzieste XX wieku toksyny jadowitych węży należały do ważnych środków uśmierzających ból. W warunkach umiarkowanego klimatu kontynentu europejskiego jednym z powszechniej występujących gatunków gadów jest żmija zygzakowata. Jej jad od wielu stuleci był w medycynie ludowej wykorzystywany w leczeniu bolesnych obrzmień stawów, bólów powstałych po stłuczeniach, w nerwobólach i lędźwiobólach. Obecnie wiadomo, że głównymi substancjami czynnymi zawartymi w jademie żmii zygzakowatej (*Vipera berus berus* L.) są: fosfolipaza A2, fosfodiesteraza, hialuronidaza a także metaloproteinazy i proteazy. Substancje te po ukąszeniu przez żmiję powodują odczyn zapalny od lokalnego do uogólnionego ze wstrząsem anafilaktycznym włącznie<sup>158</sup>. Jad żmii stosowany w formie maści na skórę w znacznym rozcieńczeniu, działa miejscowo drażniąco powodując łagodny terapeutyczny odczyn zapalny. Podrażnienie skóry wywołuje w odpowiednim odcinku kręgowym aktywację systemu antynocyceptywnego, co zmniejsza przewodnictwo bodźców bólowych do kory mózgowej i łagodzi odczuwanie bólu. Jednym z leków zawierających jad żmii zygzakowatej dostępnym w aptekach jest maść Viprosal B.

---

<sup>157</sup> Kędzia B.: Skład chemiczny i aktywność biologiczna propolisu pochodzącego z różnych rejonów świata. *Borgis - Postępy Fitoterapii* 1/2006, s. 23-35.

<sup>158</sup> Trybus M., Chmiel A., Wierzbicka-Chmiel J.: Uogólniona i miejscowa reakcja na jad żmii zygzakowatej- opis przypadku. *Pol.Merk.Lek.*2007, XXII, 129, 218.

Współcześnie prowadzone są badania nad nowymi lekami pochodzenia zwierzęcego w terapii bólu. Uwagę naukowców zwróciły mięczaki – ślimaki należące



Rys.7 Muszle  
stożków  
<http://www.muszle.concha.pl/foto.php?id=145>

do rodziny stożków. Zwierzęta te produkują jad, który jest swoistą neurotoksyną powodującą paraliż u zaatakowanej ofiary. Wyodrębniono poszczególne frakcje chemiczne jadu stożków i nazwano je conotoxynami. Obecnie conotoxyny gatunku *Conus magus*, *C. marmoreus*, *C.catus* testowane są jako lek przeciwbólowy zwłaszcza w terapii bólu przewlekłego i neuropatycznego<sup>159</sup>.

Minerały i kamienie szlachetne w leczeniu bólu.

Informacje o tajemniczym kamieniu z Memphis znajdują się w pismach Dioskuridesa i Pliniusza. Kamień ten był w połączeniu z octem winnym przykładany na skórę jako lokalny środek znieczulający. Dziś wiadomo, że najpewniej, wytwarzający się w ten sposób kwas węglowy działał znieczulająco na skórę<sup>160</sup>.

Złoto. Metaloterapia to jedna z alternatywnych metod stosowanych w medycynie już od czasów starożytnych. Pierwsze doniesienia o zastosowaniu złota w celach leczniczych pochodzą z rejonu Azji z ok. 4,5 tys lat p.n.e. Podobnie jak inne tego typu remedia złoto znajduje wielorakie zastosowanie, także w leczeniu bólu, przede wszystkim wymieniane jest w terapii bólu mięśni ale także było używane np. przez Marię Medycejską do leczenia bólu zębów. W czasach odrodzenia zalecano spożywać go w formie sproszkowanej jako skrobany proch lub opiłki z jakimkolwiek jedzeniem, ale najsmaczniejsze było z *konfektom różanym*<sup>161</sup>. Zwolennicy terapii złotem uważają, że dzięki swoim właściwościom bakteriobójczym oraz regulującym właściwe oddziaływanie pól magnetycznych (ziemskiego i ludzkiego) złoto idealnie przyczynia się do poprawienia sił witalnych i urody organizmu<sup>162</sup>.

Obecnie w medycynie konwencjonalnej wykorzystując immunomodulujące i przeciwzapalne działanie złota stosuje się go jeszcze czasem w leczeniu RZS głównie u

<sup>159</sup> <http://www.muszle.concha.pl/?id=4&a=14>

<sup>160</sup> Pahor A.,L.: Pharaonic ORL. International Congress Series 1240 (2003) 1349– 1359.

<sup>161</sup> Szostak J. Op. cit.: str.:182.

<sup>162</sup> Uzdrawianie i leczenie metalami. 7.08.2008r Antylichy Blog Archive

tych pacjentów, u których istnieją przeciwwskazania do leczenia metotrexatem i lekami biologicznymi<sup>163</sup>.

Już od starożytności kryształy były uważane za zmaterializowane światło lub też za zamrożoną wodę zesłaną z nieba. Sądzono, że każdy kryształ posiada swój zamknięty, wewnętrzny, własny świat. Wierzono, że dowodem na obecność w nim wewnętrznego życia jest emanowanie określonym rodzajem światła i barwy. Wyznawcy teorii litoterapii (leczenia kryształami) twierdzą, że człowiek instynktownie znajduje pokrewieństwo duchowe z danym kryształem. Teoria ta nakazuje porównać każdy kryształ do jakby małej stacji radiowej, która wychwytuje szczególny rodzaj fal (prądów) wysyłanych przez różne planety. W procesie terapii istotną rolę odgrywa więc pole elektromagnetyczne wytwarzane przez organizm człowieka. Zakłócenia powstałe w tym polu są przyczyną choroby i dolegliwości, a odpowiedni kamień, poprzez dostarczenie specyficznego rodzaju energii zależnej od rodzaju drgań, może działać leczniczo na ciało i umysł człowieka. Kryształy dzięki swoim wibracjom mogą uzupełnić pewien konieczny element tonu ludzkiego ciała, małego mikrokosmosu, ten element, którego brakuje do pełnej harmonii. Mineralami dedykowanymi do leczenia bólu są: kwarc rudyłowy i malachit.

Kwarc rudyłowy znosi blokady i bóle w ciele. Leczy choroby płuc, przeziębienia i wzmacnia tarczycę. Wyrównuje żeńskie i męskie energie w ciele. Uspokaja umysł, a włożony pod poduszkę wpływa na jakość snów<sup>164</sup>. Malachit wyciąga energie chorobotwórcze, hamuje zakażenia. Miedź wydzielająca się z kamienia niszczy infekcje. Stosuje się go do łagodzenia astmy, zaburzeń trawiennych oraz wzmacniania wzroku i pracy serca. Kamień oprawiony w miedź przynosi ulgę w bólach pochodzenia reumatoidalnego. Koordynuje pracę półkul mózgowych, może być stosowany do leczenia autyzmu, dysleksji, epilepsji, rozstrojów nerwowych, zaburzeń koordynacji<sup>165</sup>.



Rys. 8. Biżuteria wykonana z kwarcu rudyłowego.  
[http://www.sklepbukowiec.pl/product\\_info.php?products\\_id=3984](http://www.sklepbukowiec.pl/product_info.php?products_id=3984)

Bursztyn jest kopalną żywicą drzew iglastych, zastygłą przed ok. 45 milionami lat. Składa się z węgla (79 %), wodoru (11%), tlenu (10%) oraz w niewielkiej ilości siarki. Znany był już i ceniony od starożytności. W XIX wieku cieszył się dobrą opinią jako

<sup>163</sup> Hamilton J., McInnes I.B., Thomson E.A., Porter D., Hunter J.A., Madhok R., Capell H.A.: Comparative study of intramuscular gold and methotrexate in a rheumatoid arthritis population from a socially deprived area. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 2001; 60:566-572.

<sup>164</sup> <http://www.medycynanaturalna.org/litoterapia.html>

<sup>165</sup> Ibidem.

lek na reumatyzm, gorączkę, suchoty, spazmy i histerię, dzięki swojemu rzekomo korzystnemu wpływowi na układ nerwowy. Dziś dużym uznaniem wśród zwolenników medycyny naturalnej cieszy się nalewka z bursztynu, która powoduje obniżenie gorączki, pomaga w leczeniu grypy, zapalenia oskrzeli. Mechanizm potencjalnie korzystnego działania nie jest dokładnie wyjaśniony. Odpowiedzialnością za efekty terapeutyczne obarcza się kwas bursztynowy, który ma być swoistym biostymulatorem. Zdaniem współczesnych zielarzy, bursztyn może okazać się też pomocny w chorobach serca i bólach głowy gdyż działa łagodząco i uśmierzająco. W tym celu wystarczy natrzeć bolące miejsce watą nasączoną nalewką lub kawałkiem bursztynu<sup>166</sup>.

Leki przeciwbólowe półsyntetyczne i syntetyczne.

Aspiryna. W 1838r R. Piria wyizolował kwas salicylowy z salicyny zawartej w korze wierzby. W niespełna 20 lat później w 1859r. H. Kolbe otrzymał kwas salicylowy na drodze syntezy chemicznej. Był to pierwszy w pełni syntetyczny lek. W 1897r F. Hoffman przeprowadził syntezę kwasu acetylosalicylowego (ASA), któremu nadano nazwę handlową ASPIRYN. Środek ten stał się jednym z najpowszechniej stosowanych preparatów na rynku farmaceutycznym. Efekt działania przeciwbólowego aspiryny polega na hamowaniu aktywności cyklooksygenazy, enzymu biorącego udział w powstawaniu prostaglandyn. Prostaglandyny są czynnikami regulującymi homeostazę komórkową, ale stają się „szkodliwe” w przypadku uszkodzenia tkanek odpowiadając za towarzyszące temu uszkodzeniu zapalenie.

Paracetamol jest związkiem chemicznym o nazwie N-acetylo-*p*-aminofenol, pochodną aniliny. Został odkryty w 1893 r. Mechanizm działania tego leku do dziś nie jest do końca poznany. Przyjmuje się, że jego działanie przeciwbólowe wynika z hamowania biosyntezy prostaglandyn w tkance mózgowej (prawdopodobnie na drodze blokowania hipotetycznego enzymu COX3) a także jego wpływu na zstępujący antynocyceptywny układ serotoninergetyczny. Stwierdzono, że paracetamol hamuje hiperalgezę wywołaną przez substancję P i tzw. aminokwasy pobudzające. Zmniejsza też mózgową syntezę tlenu azotu. Wykazuje działanie przeciwbólowe i przeciwgorączkowe pozbawiony jest efektu przeciwzapalnego, stąd jego stosowanie w bólach o podłożu zapalnym nie jest uzasadnione. Bardzo dobrze wchłania się z

---

<sup>166</sup> Kosmowska-Ceranowicz B.: Bursztyn i inne żywice kopalne świata. Bursztyn bałtycki. Polski Jubiler Nr. 3(14) 2001.

przewodu pokarmowego, nie drażni żołądka, nie ma właściwości antyagregacyjnych, ani nie powoduje uszkodzenia nerek. Nasila przeciwbólowe działanie opioidów stąd chętnie jest stosowany w połączeniu z tramadolem czy kodeiną.

Upłynęło wiele lat zanim odkrycie aspiryny i paracetamolu z końcem XIX wieku umożliwiło szerokiej grupie lekarzy stosowanie naprawdę skutecznego środka w walce z bólem. Wkrótce jednak okazało się, że syntetyczna aspiryna wywiera silnie drażniące działanie na żołądek szczególnie gdy stosowana była w dużych dawkach jak to czyniono w leczeniu reumatyzmu, stąd trwały dalsze intensywne poszukiwania bardziej bezpiecznych leków. Odkrycie mechanizmu działania p/bólowego kwasu acetylosalicylowego w 1971r pozwoliło na syntezę wielu środków o podobnym sposobie działania. Tak powstały preparaty znane dziś jako niesterydowe leki przeciwzapalne (NLPZ)<sup>167</sup>.

Leki należące do szerokiej grupy niesterydowych przeciwzapalnych dzięki swojemu mechanizmowi działania są wysoce skuteczne w leczeniu bólu receptorowego tzw zapalnego. Odpowiednio dobrane do rodzaju bólu wykazują skuteczność równą opioidom<sup>168</sup>. Co więcej dane z literatury wskazują, że ich efekt działania przeciwbólowego jest wzmagany poprzez ich wpływ na centralny system nerwowy<sup>169</sup>. W społeczeństwie cywilizacji zachodniej NLPZ są grupą najczęściej stosowanych leków. Z praktycznego punktu widzenia dzieli się je na „słabe” (np. ibuprofen, salicylany, kw. mefenamowy), „umiarkowane” (diflunisal, naproksen) i „silne” o krótkim okresie półtrwania (diklofenak, indometacyna, ketoprofen, fenoprofen) oraz „silne” o długim okresie półtrwania (meloksykam, piroksykam, tenoksykam). Niestety stosowaniu tej grupy leków towarzyszą różnego rodzaju efekty uboczne wynikające z ich oddziaływania na nerki, przewód pokarmowy, układ oddechowy, hemostazę, OUN<sup>170</sup>.

Opioidy to wszystkie substancje, które działają, podobnie jak naturalne opium, przez wiązanie się z receptorami opioidowymi<sup>171</sup>. Obecnie przyjmuje się, że istnieją trzy główne rodzaje receptorów opioidowych:  $\mu$ ,  $\delta$ ,  $\kappa$ , rozmieszczone w mózgu, rdzeniu

---

<sup>167</sup> Korbut R. : Op.cit.: str.336.

<sup>168</sup> Jarosz J., Hilgier M.: Leczenie bólów nowotworowych. Czelej 1997 str. 62-63.

<sup>169</sup> Herman Z.: Farmakologia bólu. Postępy Hig Med Dośw 1986; XL,5: 555-588.

<sup>170</sup> Woron J., Wordliczek J., Filipczak-Bryniarska I., Dobrogowski J.: Powikłania farmakoterapii bólu. Anestezjologia i Ratownictwo 2008; 2: 177-184.

<sup>171</sup> Stein Ch.: Opioids in pain control: Basic and clinical aspects. Cambridge University Press, USA 1999; 46-69.

kręgowym oraz w tkankach obwodowych<sup>172</sup>. Głównym zadaniem istniejącego naturalnie w organizmie ludzkim układu opioideoergicznego jest hamowanie przewodzenia bodźców bólowych. Ze względu na rozmieszczenie receptorów opiodowych w organizmie wyróżnia się mózgowe, rdzeniowe i obwodowe działanie opiodów. Wśród preparatów rozróżnia się „słabe” (tramadol i kodeina) i „silne” opioidy (morfina, oxycodon, buprenorfina, fentanyl, metadon).

*Kodeina* jest alkaloidem fenantrenowym, pochodną opium. Jej nazwa chemiczna to 3-metylmorfina. Cząsteczka kodeiny nie posiada działania p/bólowego. Efekt ten powstaje dopiero w organizmie ludzkim gdzie ok.2-10% kodeiny jest metabolizowane do morfiny. Niestety ok. 10% populacji rasy kaukaskiej nie posiada aktywnego izoenzymu CYP2D6 niezbędnego do przejścia kodeiny w morfinę, stąd ludzie ci nie uzyskują efektu analgezji po zastosowaniu kodeiny. Działanie niepożądane kodeiny to głównie zaparcia.

*Tramadol* jest syntetycznym analogiem kodeiny, częściowym agonistą receptora  $\mu$ . Oddziałuje dodatkowo na układ serotonergiczny hamując resorbcję zwrotną serotoniny i noradrenaliny. Jest metabolizowany do 0-desmetylotramadolu przez enzym CYP2D6, do metabolitu, który jest 6-krotnie silniejszy od leku macierzystego. Działa dość silnie przeciwbólowo, nie powoduje depresji ośrodka oddechowego. Działania niepożądane to zaparcia i senność.

*Morfina* jest czystym agonistą receptora  $\mu$ . W organizmie człowieka ulega glukuronizacji do dwóch metabolitów M6G (działanie analgetyczne) i M3G (brak działania analgetycznego, objawy niepożądane). Po podaniu systemowym morfina, jako jedyny opiod, działa zarówno w mózgu jak i na obwodzie<sup>173</sup>. W obrębie mózgu nie stwierdza się jednego centrum bólowego. Dzięki badaniom z użyciem PET wiadomo, że ośrodki bólowe znajdują się w różnych częściach mózgu ale centralną rolę odgrywają dwa obszary: substancja szara okołowodociągowa (PAG) oraz brzuszno-dogłówna część rdzenia przedłużonego (RVM). Wstrzykiwanie małych dawek morfiny do PAG lub RVM hamuje przewodzenie bólu w rdzeniu kręgowym poprzez aktywację drogi zstępującej wychodzącej z RVM, poprzez wpływ na przewodnictwo bólu w samym

---

<sup>172</sup> Krajnik M., Żylicz Z.: Mechanizmy działania przeciwbólowego opiodów. Polska medycyna Paliatywna 2003, 2, 2, 111-118.

<sup>173</sup> Żylicz Z., Krajnik M. Jak powstaje ból? Neurofizjologia bólu dla początkujących. Polska medycyna Paliatywna 2003; 2: 49-55.



mózgu i poprzez hamowanie drogi zstępującej, która nasila przewodnictwo bólu w rdzeniu kręgowym.

Mechanizm obwodowego działania morfiny możliwy jest dzięki temu, że w tkance zmienionej zapalnie następuje uwrażliwienie nieaktywnych, „śpiących” receptorów bólowych na włóknach C. Wiadomo, że limfocyty i makrofagi a więc komórki aktywne w procesach zapalnych syntetyzują endogenne opioidy. Aktywowane receptory na włóknach C w miejscu zmienionej zapalnie tkanki stają się więc potencjalnym miejscem działania zarówno dla endo jak i dla egzogennych opioidów.

Opioidy egzogenne podawane miejscowo wykazują też działanie przeciwzapalne, (modyfikują proliferację i funkcję komórek immunologicznych) co prawdopodobnie odpowiada za dłuższy efekt przeciwbólowy w porównaniu z ich działaniem po podaniu systemowym.

Morfina wykazuje także efekt przeciwbólowy na poziomie rdzenia kręgowego choć mechanizm tego działania jest dużo bardziej złożony i zależny od czasu i dawki stosowanego leku. W obrębie rdzenia kręgowego receptory opioidowe znajdują się głównie w rogach tylnych na zakończeniach aferentnych włókien C przewodzących ból z tkanek obwodowych. Są też receptory postsynaptyczne na interneuronach oraz na neuronach rdzeniowo-wzgórzowych. Podanie podpajęczynówkowe morfiny hamuje uwalnianie substancji P (SP) oraz peptydu związanego z genem kalcytoniny (CGRP) choć tego ostatniego tylko w przypadkach przewlekłego procesu zapalnego.

Wpływ morfiny na uwalnianie neurotransmiterów zależy od jej dawki. W dawkach stosowanych do leczenia bólu morfina hamuje uwalnianie CCK (układu antagonistycznego dla opioidów w rdzeniu kręgowym), natomiast stosowana w dużych dawkach przewlekłe poprzez wpływ na inną podjednostkę receptora  $\delta$  prowadzi do zwiększenia uwalniania CCK czyli w konsekwencji zmniejszenia skuteczności morfiny (zjawisko tolerancji).

Oprócz ściśle analgetycznego receptorowego działania w obrębie centralnego układu nerwowego, morfina wpływa kojąco także na sferę doznań emocjonalnych towarzyszących bólowi takich jak lęk, niepokój.

*Oksykodon* jest syntetycznym opioidem, pochodną tebainy alkaloidu znajdującego się w opium, agonistą receptorów  $\mu$  i  $\kappa$ . Jest stosowany w leczeniu od 1917r. Jego siła działania przeciwbólowego jest porównywalna z morfiną wynosi ok. 1,5:1.

*Buprenorfina* jest półsyntetycznym opioidem, pochodną tebainy, częściowym agonistą receptora  $\mu$  oraz antagonistą receptora  $\kappa$ . Bardzo dobrze rozpuszcza się w tłuszczach. Jest wielokrotnie (60-100x) silniejsza od morfiny. Lek ten w 2/3 wydalany jest przez przewód pokarmowy stąd bezpiecznie może być stosowany u pacjentów z niewydolnością nerek. Istnieje w postaci tabletek do podawania podjęzykowego i w formie przezskórnej.

*Metadon* jest silnym syntetycznym opioidem o właściwościach podobnych do morfiny. Jest agonistą receptora  $\mu$  i  $\delta$ . Wykazuje dodatkowo działanie antagonistyczne na układ NMDA, hamuje zwrotny wychwyt serotoniny co wykorzystywane jest w leczeniu szczególnego rodzaju bólu tj bólu neuropatycznego. Jest w 60% wydalany przez przewód pokarmowy stąd bezpieczniej może być stosowany u pacjentów z niewydolnością nerek. Wykazuje mniejszy potencjał uzależniający niż morfina.

*Fentanyl* został zsyntetyzowany w 1960r przez P. Janssen. Jest czystym agonistą receptora  $\mu$ , 75-100 razy silniejszym od morfiny<sup>174</sup>. Z uwagi na swoje właściwości fizykochemiczne tj bardzo dobrą rozpuszczalność w tłuszczach i niską masę cząsteczkową bez trudu przenika przez barierę krew-mózg i podany systemowo działa przede wszystkim w mózgu. Od 1991r dostępny jest w formie plastra, postaci przezskórna (TTS)<sup>175</sup>. Od tego czasu znajduje szerokie zastosowanie w leczeniu przewlekłego bólu nowotworowego, jest dobrze tolerowany i chętnie stosowany przez pacjentów. Fentanyl może być stosowany także dożylnie, donosowo, podjęzykowo i zewnątrzoponowo.

## Środki anestetyczne wziewne.

Anestezja wziewna jest bezspornym prekursorem znieczulenia ogólnego. Jej początki i gwałtowny rozwój przypadają na XIX w. zwany erą odkryć i wdrażania znieczulenia ogólnego. Metoda ta początkowo prymitywna i niebezpieczna, królowała w światowej medycynie do lat trzydziestych ubiegłego stulecia. Według współcześnie obowiązujących standardów anestezjologicznych, na znieczulenie ogólne składają się trzy elementy: uśpienie, zniesienie bólu i odruchów i (nie zawsze) zwiotczenie. Aby

---

<sup>174</sup> Jarosz J., Hilgier M.: Leczenie...Op. cit str.82.

<sup>175</sup> Sołtysek R.: Jedenaste- nie pozwól by cierpiał... Rola fentanylu w leczeniu bólu nowotworowego. Świat medycyny i farmacji 5(89) 2008 str.3-10.

przeprowadzić zabieg w znieczuleniu ogólnym używa się mieszanki leków: nasennych wziewnych lub dożylnych, p/bólowych i zwiotczających.

Do środków mających już tylko historyczne znaczenie należą obecnie eter i chloroform. Podtlenek azotu zaś i ksenon to gazy, których wartość okazała się ponadczasowa pomimo ich niechlubnego początku.

Eter jest organicznym związkiem chemicznym, bezbarwną cieczą o przyjemnym zapachu, o wzorze chemicznym  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$  lub  $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$ <sup>176</sup>. W 1842 r C. W. Long, chirurg z Jefferson (Georgia, USA) przeprowadził pierwsze pełne znieczulenie eterem dwuetylowym; trzy lata później znieczulił w podobny sposób swoją córkę do porodu. W 1846r C. Jackson i W. T. Morton po raz pierwszy zastosowali eter jako środek znieczulający podczas zabiegów w jamie ustnej przy ekstrakcji zębów. Następnie J. Warren użył eteru podczas zabiegu usuwania guza na szyi. Sukcesy przeprowadzonych w znieczuleniu zabiegów sprawiły, że metoda ta rozpowszechniła się bardzo szybko<sup>177</sup>. Już w pół roku później rozpoczęła się działalność pierwszego anestezjologa z prawdziwego zdarzenia. J. Snow, angielski lekarz w Londynie, od stycznia 1847 r. regularnie znieczulał eterem i chloroformem w większych szpitalach londyńskich.

Chloroform ( $\text{CHCl}_3$ ) trójchlorometan, inaczej trójchlorek formylu jest cieczą bezbarwną, o słodkawym zapachu, piekącym smaku o temperaturze wrzenia 61°C. Związek ten został odkryty przez Soubeirana w 1831r w Paryżu. W 1847r J. Y. Simpson wprowadził chloroform w miejsce eteru jako środek do anestezji. Lek ten przez wiele lat konkurował z eterem. Popularność chloroformu wynikała z szybszego i przyjemniejszego usypiania i budzenia w porównaniu z narkozą eterową. Po początkowym zachwycie nastąpił jednak moment ostudzenia gdy zaczęto opisywać przypadki wielu powikłań w tym śmiertelnych. Niemniej jednak po latach doświadczeń z końcem XIX wieku na terenie stałego ładu Europy w Niemczech, Francji, w Polsce do anestezji stosowano przeważnie chloroform ewentualnie z pewnymi modyfikacjami, często z dodatkiem eteru, lub w połączeniu ze znieczuleniem miejscowym kokainą lub morfiną<sup>178</sup>.

Podtlenek azotu ( $\text{N}_2\text{O}$ ) jest bezbarwnym i bezwonnym gazem. Stosunkowo niskie ciśnienie krytyczne gazu (5,1 MPa) i wysoka temperatura krytyczna (36°C)

---

<sup>176</sup> [http://pl.wikipedia.org/wiki/Eter\\_dietylowy](http://pl.wikipedia.org/wiki/Eter_dietylowy)

<sup>177</sup> Wachholz L.: Spostrzeżenia nad narkozą chloroformową. Przegl.Lek.1891 R.XXX nr 31 str. 395-398.

<sup>178</sup> Ibidem.

pozwalają na łatwe skraplanie go w temperaturach pokojowych, a tym samym, dostarczanie w większych ilościach w stosunkowo niewielkich pojemnikach. Jest tani w produkcji, otrzymywany jest przez podgrzewanie azotanu amonowego, który rozpada się na podtlenek azotu i wodę. Oczyszczony z wody gaz jest skraplany pod ciśnieniem<sup>179</sup>. M. Rawicz w przewodniku po wziewnych środkach anestetycznych podaje, że w 1844 roku amerykański dentysta H.Wells, przeprowadzał zabiegi znieczulając swoich pacjentów podtlenkiem azotu. Niestety na publiczną demonstrację wybrał dość bolesny zabieg. W czasie operacji pacjent był niespokojny i chociaż po jej wykonaniu chwalił swojego anesteziologa, że nie czuł bólu, Wellsa okrzyknięto oszustem. Dopiero wprowadzenie anestezji dotchawiczej i aparatów do znieczulenia pozwoliło na właściwe zastosowanie N<sub>2</sub>O jako leku uzupełniającego działanie innych środków nasennych wziewnych i dożylnych oraz umożliwiającego precyzyjne sterowanie poziomem znieczulenia. Podtlenek azotu jest najstarszym anestetykiem pozostającym nadal w codziennej praktyce klinicznej.

Ksenon (gr. obcy) jest nieczynnym gazem szlachetnym, odkrytym w 1898r przez Ramsaya i Traversa. Jego właściwości anestetyczne znane są już od 1951r<sup>180</sup>. Znaczne koszty i ograniczenia techniczne stosowania tego gazu w praktyce klinicznej spowodowały, że dopiero ostatnio, wraz z pojawieniem się urządzeń do anestezji w obiegu zamkniętym, z bardzo niskimi przepływami, wzrosło zainteresowanie tym anestetykiem. Gaz ten bardzo źle rozpuszcza się w osoczu i w tkankach, działa silniej od podtlenku azotu. Nie jest ani toksyczny ani metabolizowany, nie reaguje w żaden sposób z układami anestetycznymi. Franks i wsp.<sup>181</sup> stwierdzili, że ksenon nie wzmaga, w odróżnieniu od innych anestetyków, aktywności hamujących receptorów GABA, nie działa też na synapsy w neuronach hipokampa. Podany w stężeniu 80% hamuje potencjały zależne od NMDA hamując przez to w sposób istotny przewodzenie międzyneuralne. Hamujące działanie ksenonu na receptory NMDA tłumaczy dość dobrze jego właściwości analgetyczne i amnestyczne, jak też podobne do działania podtlenku azotu wywoływanie euforii. Nalokson nie odwraca analgezji ksenonowej (podobnie analgezji podtlenkiem azotu). Istotną rolę w powstawaniu efektu analgetycznego tych gazów odgrywają drogi zstępujące w pniu mózgu; ksenon

---

<sup>179</sup> Rawicz M.: Anestetyczne środki wziewne. Przewodnik. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. 2006 str. 31-32.

<sup>180</sup> Eger E.I.: New inhaled anesthetics. *Anesthesiology* 1994; 80:906-922.

<sup>181</sup> Franks NP, Dickinson R, de Sousa SLM, Hall AC, Lieb WR: How does xenon produce anaesthesia? *Nature* 1998; 396, 324.

prawdopodobnie działa bezpośrednio hamująco na neurony rogów tylnych rdzenia kręgowego<sup>182</sup>. Inne znajdujące obecnie zastosowanie w anestezji wziewnej preparaty to pochodne halogenowe: Halotan, Enfluran, Izofluran Sewofluran i Desfluran. Substancje te nie wywierają działania przeciwbólowego nie są więc przedmiotem niniejszego omówienia.

### Środki anestetyczne dożylnne.

Ketamina jest znana i stosowana w anestezjologii od 1965r. Obecnie wiadomo, że jest to jedyny lek anestetyczny dożylny, nasenny, który wykazuje równocześnie działanie przeciwbólowe. Jest to antagonist receptorów NMDA. Receptory te odgrywają kluczową rolę w rozwoju szeregu zjawisk występujących w bólu neuropatycznym, które odpowiadają za niższą wrażliwość bólu na leki opioidowe. Ketamina działa p/bólowo poprzez blokowanie kanału Ca<sup>2+</sup> związanego z receptorem NMDA<sup>183</sup>. Lek ten dobrze przenika przez barierę krew/mózg. W dawkach subanestetycznych (1/5-1/9 dawki anestetycznej) ma silne właściwości analgetyczne, nie wykazując przy tym działania depresyjnego na ośrodek oddechowy i działania nasennego. W latach 70-tych XX wieku stosowano ketaminę celem krótkiej analgezji przy zmianie opatrunków u chorych z ranami po oparzeniu. Pierwsze doniesienia dotyczące leczenia bólu neuropatycznego, (fantomowego, neuralgii po półpaścu) z użyciem ketaminy pochodzą z lat 90-tych XX w. Obecnie ketamina pozostaje lekiem „ostatniej szansy”, skutecznym u ponad 80% chorych w terapii silnych i trudnych do zwalczania, „opornych” na morfinę objawów bólowych<sup>184</sup>. W medycynie paliatywnej stosowana jest głównie we wlewach podskórnych lub doustnie zawsze w osłonie benzodwazepiny.

### Leki syntetyczne znieczulające miejscowo.

W tej grupie leków znajdują się środki, które blokują wytwarzanie i szerzenie się impulsów nerwowych w tkankach pobudliwych tj w tkance nerwowej, w mięśniach

---

<sup>182</sup>Rawicz M. : Op.cit. .str.40.

<sup>183</sup> Eide P.K.; Stubhaug A., Oye I.: The NMDA-antagonist ketamine for prevention of treatment of acute and chronic postoperative pain. *Baillieres Clin Anaesthesiol* 1995; 9: 539-554.

<sup>184</sup> Kotlińska-Lemieszek A., Łuczak J., Bączyk E. : Miejsce ketaminy w leczeniu bólu nowotworowego. *Polska Medycyna Paliatywna* 2003, 2, 1, 61-70.

szkieletowych, mięśniu sercowym i w mózgu. W latach trzydziestych XX w. stosowano dożylnie prokainę w celu uśmierzenia bólu ostrego i przewlekłego. Dopiero ostatnia dekada XX wieku przyniosła odkrycie mechanizmu przeciwbólowego działania leków znieczulających miejscowo. Dziś wiadomo, że mechanizm blokowania przewodzenia impulsów wzdłuż włókien nerwowych, polega na hamowaniu prądu jonów  $\text{Na}^+$  poprzez zahamowanie wzrostu przepuszczalności kanałów sodowych. Lek więc musi zostać podany w pobliże nerwu lub zwoju nerwowego. Metody te noszą nazwę blokad i obecnie należą do inwazyjnych metod leczenia bólu. Podanie leku znieczulającego miejscowo w pobliże nerwu blokuje przewodzenie impulsów w obrębie uszkodzonego nerwu a także poprzez przerwanie przewodnictwa w układzie współczulnym powoduje poprawę ukrwienia i zmniejsza odczyn zapalny. Zmniejszenie bólu umożliwia prowadzenie terapii fizykalnej. Jeśli efekt przeciwbólowy utrzymuje się dłużej niż czas działania podanego leku zaleca się wykonanie serii blokad. Przy pozytywnym wyniku blokady współczulnej rozważa się wykonanie neurektomii zwojów współczulnych.

Cząsteczka leku znieczulającego miejscowo zbudowana jest z pierścienia benzenowego, wiązania estrowego lub amidowego i aminy czwartorzędowej. Na rynku polskim obecne są następujące preparaty: 2-Chloroprokaina, Prokaina, Tetrakaina, Lidokaina, Mepiwakaina, Bupiwakaina, Etidokaina, Ropiwakaina.

Obecnie do najbardziej popularnych leków o działaniu przeciwbólowym do stosowania miejscowego należy lidokaina i bupiwakaina. Oprócz ściśle miejscowego działania lidokaina podawana jest też we wlewie kroplowym w celu przerywania impulsacji bólowej zwłaszcza w bólu neuropatycznym. Dzięki takiemu postępowaniu uzyskuje się krótkotrwały efekt przeciwbólowy, który można wykorzystać do przeprogramowania dotychczasowego leczenia p/bólowego np. w przełączaniu morfiny na metadon.

Innym lekiem stosowanym w znieczuleniu miejscowym jest wprowadzony w 1848r. do chirurgii chlorek etylu, charakteryzujący się niską temperaturą wrzenia. Do dziś jest doskonałym środkiem znieczulającym działającym miejscowo przez zamrożenie powierzchni ciała.

## 6.2. Niefarmakologiczne metody leczenia bólu.

*Partnership between complementary and alternative medicine and conventional medical treatment enables the most holistic and effective management of the patient.  
Mehmet C. Oz and Erin L. Olivo, 2006<sup>185</sup>.*

Równolegle z postępowaniem w dziedzinie nauk ścisłych, rozwijała się wiedza na temat mechanizmów biorących udział w powstawaniu bólu. Przez wiele wieków ból był łączy z prostą drogą przewodzenia impulsów i dlatego poszukiwano prostych leków lub innych metod „znoszących ból”, szukano panaceum, czyli prostej metody znoszącej ból przewlekły. Mimo gwałtownego rozwoju chemii i farmakologii medycyna konwencjonalna nie była w stanie dostarczyć ludziom skutecznego narzędzia do walki z bólem. Równocześnie z wiedzą farmakologiczną rozwijało się więc szereg innych alternatywnych metod mających przynosić ulgę w bólu. Obecnie wiadomo, że ból, a zwłaszcza ból przewlekły, dotyczy wielu struktur i funkcji organizmu i opanowanie go przy pomocy jednego tylko środka, jednej pigułki jest niemożliwe.

Metody stosowane w medycynie akademickiej.

### Inwazyjne metody leczenia bólu.

Neuroliza to chemiczne lub termiczne odwracalne zniszczenie włókien nerwowych czuciowych lub współczulnych innymi słowy to taka dłużej trwająca blokada. Środkami chemicznymi obecnie używanymi w neurolizach są alkohol etylowy, fenol i glicerol.

Termolezja jest zabiegiem wywołującym uszkodzenia termiczne nerwu czuciowego poprzez działanie wysokiej temperatury. Po raz pierwszy w historii nowożytnej medycyny termolezję zastosował w 1931r Kirschner w leczeniu neuralgii nerwu trójdzielnego. W następnych latach metoda ta coraz bardziej udoskonalana, wykorzystująca zdobycze nowoczesnej techniki stała się jedną z bezpieczniejszych metod neurodestrukcji. Zabieg ten polega na wprowadzeniu igły-elektrody w planowane miejsce uszkodzenia nerwu, druga tzw zerowa elektroda umieszczona jest na

---

<sup>185</sup> Golianu B., Krane E., Seybold J., Almgren Ch., Anand K. J. S: Non-Pharmacological Techniques for Pain Management in Neonates. Semin Perinatol. 2007 Oct;31(5):318-22.

skórze. Generator fal wysokiej częstotliwości wytwarza pole elektryczne pomiędzy tymi dwoma elektrodami, wprawiając w ten sposób jony zawarte w płynach tkankowych w dwukierunkowy ruch o wysokiej częstotliwości co wytwarza odpowiednio wysoką temperaturę. Obecnie dzięki aparaturze możliwe jest takie umieszczenie igły w sąsiedztwie nerwów i takie dobranie odpowiedniej temperatury by zamierzone uszkodzenie dotyczyło tylko obszaru włókien czuciowych, który bezpośrednio odpowiedzialny jest za powstanie uporczywych doznań bólowych. Stopień uszkodzenia okolicznych tkanek zależy głównie od uzyskanej temperatury stąd możliwość jej pomiaru na końcu igły daje szansę dość precyzyjnej ingerencji<sup>186</sup>.

Kriolezja jest zabiegiem wykonywanym przez wprowadzenie w rejon zaplanowanego niszczonego nerwu aplikatora niskich temperatur. Substancją zamrażającą jest dwutlenek węgla lub podtlenek azotu. Poprzez rozprężanie któregoś z tych gazów w pobliżu nerwu uzyskuje się obniżenie lokalnej temperatury do -60 stopni C, co powoduje zniszczenie nerwu.

#### Techniki psychologiczne:

W XVIII wiecznej Europie głównie na terenach Niemiec i Francji szerzył się tzw. mesmeryzm. Nazwa pochodzi od nazwiska jego twórcy, niemieckiego lekarza F. A. Mesmera. Twierdził on, że człowiek zbudowany jest z tych samych substancji co Wszechświat, podlega więc tym samym kosmicznym wpływom. Uniwersalny fluid wypełniający cały świat łączy istoty żywe i ciała niebieskie. Człowiek podobnie jak magnes ma dwa przeciwstawne bieguny. Jeśli jeden z nich przeważa dochodzi do zaburzenia rozmieszczenia fluidu w ciele i do choroby. Mesmeryzm opierał się na przekonaniu, że zdrowiem człowieka rządzą siły kosmiczne zwane magnetyzmem zwierzęcym. Ich pobudzenie w organizmie chorego za pomocą terapii magnetycznej odtwarza łączność z wszechświatem, łagodzi ból, usuwa choroby. Paleta chorób i objawów, które uważano w XVIII w. za możliwe do wyleczenia tą metodą była szeroka. Należały do nich przede wszystkim schorzenia narządu ruchu i systemu nerwowego między innymi takie jak bóle głowy, kolki, reumatyzm. Techniki stosowane przez Mesmera i jego zwolenników polegały na magnetyzowaniu dłonią, magnetyzowaniu pałeczką lub kąpielach wodnych w kadzi wypełnionej namagnesowaną substancją. Nurt ten zawierał w sobie elementy hipnozy i sugestii i

---

<sup>186</sup> Hilgier M., Malec-Milewska M.: Blokady neurolyczne i inne zabiegi neurodestrukcyjne. Dobrogowski J. Wordliczek J. (red) Medycyna bólu. Wydawnictwo lekarskie PZWL Warszawa 2004 str.413-429.



wpłynął pośrednio na rozwój hipnozy. Stosowane przez Mesmera i jego naśladowców praktyki terapii grupowych (wokół namagnesowanego drzewa czy też w wodzie) stały się początkiem psychoterapii grupowej.

Po odkryciu hipnozy przez angielskiego okulistę J. Braidę i opartej na niej teorii sugestii teoria magnetyzmu zwierzęcego została uznana za naukowo przestarzałą i zepchnięta do metod marginalnych. Dzisiaj mesmeryzm istnieje jako samodzielna metoda naturalna pod nazwą magnetyzmu leczniczego (bransolety, pasy itp.), niemniej jednak we współczesnej medycynie alternatywnej odgrywa jedynie mało znaczącą rolę<sup>187</sup>.

Wiek XIX to rozkwit innej psychologicznej formy terapii także stosowanej w leczeniu bólu tj. hipnozy. Hipnoza jest jedną z form psychoterapii<sup>188</sup>. Polega na oddziaływaniu psychiki hipnotyzera na psychikę chorego. Obecnie ma swoje uznane miejsce w terapii aczkolwiek dane z literatury świadczą o tym, że w XIX w. leczenie hipnozą było dużo bardziej skuteczne niż obecnie<sup>189</sup>. Być może wpływa na to lekceważący stosunek środowiska medycznego i niedowierzający opinii publicznej do tej metody leczenia. Hipnoza jest w wyraźnej opozycji do praw nauk przyrodniczych, dlatego jest traktowana raczej jako zjawisko przyrodnicze; jest czymś tajemniczym i nadal niezbadanym, niemierzalnym i przez to deprecjonowanym.

Punktem zwrotnym w rozwoju hipnozy jako skutecznej metody leczenia bólu był pokaz przeprowadzony przez Du Poteta w 1820r z 18-letnią dziewczyną, która wprowadzona w trans nie reagowała na bodźce bólowe. Te i inne doświadczenia, które w XIX w. wykonywali różnej specjalności lekarze wykazywały, iż znieczulenie hipnotyczne można z powodzeniem stosować zarówno do małych jak i dużych zabiegów chirurgicznych. Jednakże rozwój chemicznych metod anestezji sprawił, że zaprzestano dalszych badań na szeroką skalę uznając metody chemiczne za dużo skuteczniejsze i pewniejsze. W dobie współczesnej znajdują się tylko nieliczni chirurdzy, którzy podejmują ryzyko przeprowadzenia nawet dużych zabiegów chirurgicznych u pacjentów poddanych hipnozie. Są to operacje takie jak cięcie cesarskie, amputacja piersi, chirurgia serca, usunięcie tarczycy, wycięcie prostaty. Analgezja hipnotyczna może być stosowana niemal w każdej przewlekłej dolegliwości:

---

<sup>187</sup> Jütte R.: Op. cit; str.120-132.

<sup>188</sup> Szulc M.: Spotkania z podświadomością. Hipnoza werbalna i biostymulacja. Wiedza powszechna 1984 Warszawa s.41-51.

<sup>189</sup> Augustynek A.: Hipnoza-sugestia. Hipotezy. Kontrowersje. Zastosowania. Kraków 1996. Eureka str. 132-139.

łagodzi bóle reumatyczne, pourazowe, bóle głowy, nerwobóle, bóle związane z zaawansowaną chorobą nowotworową<sup>190</sup>. Prawdopodobnie analgezja na drodze hipnozy powstaje w mechanizmie psychologicznym i fizjologicznym. Mechanizm psychologiczny opiera się głównie na zmniejszeniu lęku przed bólem, droga fizjologiczna natomiast to efekt wydzielania endorfin pod wpływem sugestii<sup>191</sup>. Teorie te nie zostały dotychczas jednak pozytywnie zweryfikowane i choć efekty hipnozy są spektakularne to brak możliwości uzyskania jednoznacznych, powtarzalnych wyników w badaniach eksperymentalnych sprawia, że w opinii większości współczesnych pacjentów a również i lekarzy bliżej jej do magii niż do medycyny opartej na faktach.

We współczesnym holistycznym podejściu do terapii bólu uznane miejsce i znaczenie posiadają metody wywodzące się z gruntu psychologii. Ważną różnicą pomiędzy współczesną psychoterapią a opisaną powyżej XIX wieczną hipnozą jest to, że głównym celem jaki stawia sobie obecnie psychoterapeuta nie jest całkowite zniesienie bólu lecz jedynie zmniejszenie subiektywnego odczucia bólu. W pełni profesjonalnie wyposażone Poradnie Leczenia Bólu zatrudniają specjalistę psychologa wyszkolonego w terapii bólu. Na podstawie wielu badań i obserwacji na gruncie psychologii wiadomo, że przewlekły ból wywołuje wiele patologicznych zmian w obrębie kory mózgu i stąd ograniczanie się do działań tylko fizykalnych z pominięciem psyche musi być niewystarczające. Ból przewlekły zwłaszcza ten występujący w chorobach nowotworowych często wiąże się z negatywnymi emocjami, z którymi nie wszyscy umieją sobie radzić.

Obecnie pełną akceptację autorytetów medycznych w świecie cywilizacji zachodniej posiadają dwie metody psychoterapii jako stosowane w uzupełnieniu do leczenia farmakologicznego w leczeniu bólu przewlekłego. Jest to terapia poznawczo-behawioralna i terapia behawioralna oraz metody relaksacyjne.

Terapia behawioralna wykorzystuje założenie, że każde zachowanie się człowieka w różnych tzw. życiowych sytuacjach wynika z jego wcześniejszych doświadczeń utrwalonych w formie nawyków i odruchów. Bardziej dosadnie wyjaśnia to przysłowie: *czym skorupka za młodu nasiąknie tym na starość trąci*. Tak więc jeśli w przeszłości osobnik był świadkiem lub sam doświadczył korzyści płynących z bycia chorym – swoim zachowaniem będzie podświadomie wzmacniał także i swój ból. Zadaniem terapeuty jest przeanalizowanie wszystkich czynników wpływających na

---

<sup>190</sup> Korpikiewicz H.: Hipnoza i sugestia. Poznań 1992 Andromedas.str.203-227.

<sup>191</sup> Augustynek A.: Op. cit. str. 132-139.

występowanie i nasilenie bólu a także znalezienie tych, które wpływają na zmniejszenie odczuwania bólu.

Terapia poznawczo-behawioralna dodaje do analizy środowiskowej wykonanej przez psychoterapeutę element edukacji pacjenta pozwalającej mu zwiększyć własną kontrolę nad negatywnymi zachowaniami i emocjami – czyli uczy jak radzić sobie z bólem. Do działań uzupełniających te dwie metody należą zawierające w sobie elementy hipnozy: trening relaksacyjny i biofeedback. Relaks jest stanem zmniejszonego napięcia tak psychicznego jak i fizycznego, który można osiągnąć przy pomocy różnych treningów. Biofeedback zaś jest działaniem pomagającym osiągnąć stan relaksacji w wyniku oddziaływania woli człowieka na procesy, które zwykle nie są całkowicie zależne od świadomej kontroli (ciśnienie tętnicze krwi, temperatura) lub też na te, które w zdrowiu są łatwo kontrolowane, ale wskutek choroby uległy zaburzeniu (napięcie mięśni, liczba oddechów). W praktyce w Polsce często z przyczyn głównie ekonomicznych stosuje się tylko te działania wspomagające. Nie bez znaczenia więc pozostaje indywidualna znajomość elementów psychoterapii wśród lekarzy zajmujących się leczeniem pacjentów z bólem przewlekłym.

#### Fizjoterapia:

Krioterapię czyli leczenie zimnem stosowali już starożytni Egipcjanie około 2500 lat p.n.e. Hipokrates w V wieku p.n.e. zalecał hipotermię dla zmniejszenia obrzęku, krwawienia i bólu. Prowadzone działania wojenne na terenie XVIII i XIX wiekowej Europy (kampania napoleońska) skutkowały rozwojem medycyny wojskowej. Osobisty lekarz Napoleona J.D. Larrey zauważył wówczas, iż wykonanie amputacji kończyny na polu walki przy panującym mrozie w czasie kampanii zimowej w 1812r zdecydowanie zmniejszało towarzyszący temu zabiegowi ból<sup>192, 193</sup>.

Leczenie zimnem ma swoich gorących zwolenników także dzisiaj. W łagodzeniu zwłaszcza bólu mięśniowo-powięziowego, bólu ścięgien i torebek stawowych oraz w zespole fibromyalgii zastosowanie znajdują różnego rodzaju aerozole ochładzające miejscowo lub masaż kostką lodu. Inną metodą wykorzystującą zimno w terapii bólu jest ogólnoustrojowa krioterapia. Zabieg krioterapii odbywa się w komorze niskich temperatur od -110 do -160 st. C, w której działa powietrze schłodzone ciekłym azotem. Sesja terapeutyczna trwa maksymalnie 3min. Krańcowo niskie temperatury uzyskiwane w kriokomorze wywołują w ustroju reakcje obronne. Temperatura kriogeniczna

---

<sup>192</sup> Brzeziński T.: Op. cit; str.324.

<sup>193</sup> Murken A.H.: Op. cit.; str.18.

uruchamia termoregulację, sterowaną przez podwzgórze za pomocą wegetatywnego układu nerwowego i układu dokrewnego. W trakcie zabiegu krioterapii temperatura krwi wewnątrz czaszki, klatki piersiowej i jamy brzusznej pozostaje stabilna, obniża się natomiast temperatura tułowia o 1-3st.C a kończyn dolnych nawet o kilkanaście stopni. Po zabiegu oziębiane miejsca szybko się ogrzewają dzięki napływowi ciepłej krwi. Jest to odruch i podstawowy mechanizm termoregulacji po zabiegach krioterapii. Uzyskane w ten sposób czynne przekrwienie pomaga w szybszym gojeniu się urazów, zapaleń i ma działanie przeciwobrzękowe, zależne od poprawy przepływu chłonki, a w obrębie zmienionych chorobowo mięśni, powoduje lepszą przemianę materii i szybką eliminację szkodliwych produktów metabolizmu (obniża się ilość mleczanów i histaminy). Pobudzenie krańcowym zimnem receptorów czucia powoduje ich czasowe zablokowanie, pacjenci przestają odczuwać bóle, gdziekolwiek były one zlokalizowane. Efekt ten trwa godzinami, a przy powtarzanych zabiegach utrzymuje się przez dłuższy okres. Wykorzystywany jest tu efekt bramkowania czyli blokowanie przepływu impulsów bólowych w rdzeniu kręgowym, w tzw. bramce bólowej, powodujące, że szczególnie te najsilniejsze bodźce bólowe nie docierają do kory mózgowej. Uruchomiony zostaje też endogenny układ opioidowy. Brak bólu pozwala na zwiększenie intensywności kinezyterapii. Krańcowe zimno powoduje też, poza zwolnieniem przewodzenia czuciowego, także pewną blokadę płytki motorycznej oraz stłumienie wszelkiej czynności odruchowej, głównie rdzenia kręgowego. Oznacza to zmniejszenie spastyczności mięśni (zwiększenie ich elastyczności), wynikającej z odruchu bólu i z blokady ośrodkowego układu nerwowego. Jest to kolejny czynnik ułatwiający skuteczne stosowanie ruchu, w szczególności u osób z chorobami neurologicznymi i ortopedyczno-urazowymi<sup>194</sup>

Krioterapia przyczynia się też do wzrostu stężenia w osoczu krwi takich hormonów jak ACTH, kortyzol, testosteron (u mężczyzn), adrenaliny i noradrenaliny. Wpływa to między innymi na psychikę pacjentów, obserwuje się u nich zanik zmęczenia, poprawę nastroju do błogostanu włącznie, chęć do działań fizycznych i ruchu. Ustępowanie klinicznych zespołów depresyjnych i zaburzeń snu. Kuracja powinna składać się z minimum 10 zabiegów, przeprowadzanych codziennie lub najwyżej z jednodniową przerwą. Najistotniejszym zadaniem zabiegów krioleczniczych jest umożliwienie

---

<sup>194</sup> <http://www.nil.org.pl/xml/oil/oil64/gazeta/numery/n2004/n200401/n20040103>.

wykonania następowo właściwego leczenia i rehabilitacji z zastosowaniem kinezyterapii<sup>195</sup>.

Termoterapia jest równie powszechnie i od najdawniejszych czasów stosowaną metodą łagodzenia bólu. Wzrost temperatury ciała powoduje zmniejszenie napięcia mięśni tak gładkich jak i prążkowanych w tym także mięśni naczyń krwionośnych, a przez to zwiększa lokalnie ukrwienie i przyspiesza eliminację produktów przemiany materii m.inn mleczanów odpowiadających za ból mięśniowy. Efekt cieplny jest efektem krótkotrwałym. Stosowane są metody powierzchniowe (maści rozgrzewające, gorące okłady, koce elektryczne) oraz głębokie (diatermia, ultradźwięki, promieniowanie podczerwone).

Laseroterapia czyli zastosowanie lasera w medycynie sięga zaledwie 30-tu lat wstecz. Pierwsze urządzenie laserowe zostało skonstruowane w 1960 r. w Pracowni Badań Lotniczych w Malibu przez Maimana. Od tego czasu stworzono kilkadziesiąt rodzajów różnych urządzeń laserowych, które znalazły zastosowanie zarówno w diagnostyce, jak i w terapii. Lasery stosowane w medycynie dzielą się na dwie podstawowe grupy: lasery wysokoenergetyczne używane w chirurgii i lasery niskoenergetyczne zwane biostymulacyjnymi skuteczne w terapii zachowawczej. Działanie lecznicze i przeciwbólne lasera biostymulacyjnego polega na wywołaniu drgań atomów w naświetlanych komórkach i tkankach. Światło lasera może penetrować tkankę do głębokości kilku centymetrów. Efekt przeciwbólowy, powstaje wskutek wzrostu wydzielania endorfin, stymulowania regeneracji obwodowych aksonów po uszkodzeniu nerwów, hyperpolaryzacji błon komórek nerwowych, zmiany stężeń neurotransmiterów w synapsach a przez to zwiększenia aktywności hamującego układu antynocycyptywnego, oraz wskutek efektywnego przekazywania energii protonów do punktów akupunktury<sup>196</sup>. Zabiegi laserowe stosowane są w napięciowych bólach głowy, bólach reumatycznych, chorobie zwyrodnieniowej stawów, w neuralgii.

Dawne metody leczenia bólu wydają się obecnie proste a nawet prymitywne, ale powraca się do nich w nowoczesnych metodach leczenia. W starożytnych czasach jedną z popularnych metod leczenia bólu było korzystanie ze źródeł naturalnej elektryczności. Należały do nich promienie drętwy, węgorza i elektrycznego zębacza (ryby z Nilu), których terapeutyczna rola została zapisana w płaskorzeźbach z egipskich grobowców. Grecy i Rzymianie również znali te ryby i używali elektroterapii, aby uśmierzać

---

<sup>195</sup> [http://portal.4energy.pl/artykul/1945/krioterapia\\_\\_\\_\\_dobroczyenne\\_leczenie\\_zimnem/](http://portal.4energy.pl/artykul/1945/krioterapia____dobroczyenne_leczenie_zimnem/)

<sup>196</sup> [http://www.gozdroj.pl/Laser\\_pl](http://www.gozdroj.pl/Laser_pl)

podagrę i ból głowy. Angielskie słowo *narcotic* – narkotyczny – pochodzi częściowo z greckiego słowa *narke*, co oznacza rybę powodującą zdrętwienie. Także dzisiaj, prymitywne plemiona afrykańskie i azjatyckie używają elektrycznych ryb w celach terapeutycznych. Interesujące jest to, że prąd elektryczny produkowany przez te ryby, jest taki sam w zakresie napięcia i częstotliwości, jaki wykorzystują współczesne instrumenty do leczenia bólu, takie jak elektryczny przezskórny symulator nerwów (TENS).

Wraz z odkryciami na polu fizyki, z rozwojem nauki o elektryczności, zaczęto wpręgać zdobytą wiedzę i doświadczenie także na usługi medycyny. Choć już w starożytności Thales z Miletu (640 p.n.e.) znał elektryczność, która powstaje przez pocieranie bursztynu, to rozkwit zastosowania prądu elektrycznego statycznego przypada na drugą połowę wieku XVIII i wiek XIX. Wówczas to profesor anatomii L. Galvani opisał skurcz mięśnia żaby wywołany działaniem prądu stałego, A. Volta zbudował pierwsze ogniwo elektryczne a Faraday w 1831 r odkrył zjawisko indukcji elektromagnetycznej. Stosowanie prądu dla elektrostymulacji mięśni zaczęto wprowadzać pod koniec XIX wieku. Za pomocą tuszu głowowego lub strumienia wielokrotnego stosowanego na głowę i szyję leczono wówczas, z różnym powodzeniem, migrenowe bóle głowy (szczególnie te powstałe na bazie hysterii), bóle nerwowe neuralgie, zwłaszcza przy porażeniu nerwu twarzowego, gościec mięśni i stawów<sup>197</sup>. Dziś metody wykorzystujące zjawiska elektryczne wchodzą w skład uznanych metod terapeutycznych należących do działu fizykoterapii. Współczesna fizjoterapia zakłada, że określony bodziec wywołuje w organizmie określoną reakcję, np. bodziec ciepły lub świetlny może powodować wydzielanie pewnych substancji biochemicznych np. histaminy. Organizm ludzki jest dobrym przewodnikiem prądu gdyż składa się z dużej ilości płynów (woda komórkowa i pozakomórkowa: krew, limfa) o różnym składzie elektrolitowym. Po przyłożeniu elektrod do wilgotnej skóry jony wewnątrz organizmu zaczynają się przemieszczać pod wpływem prądu wędrując zgodnie ze swoimi ładunkami elektrycznymi – kationy do katody a aniony do anody. Efektem tego działania jest miejscowe przekrwienie, pobudzenie układu nerwowego i pobudzenie mięśni powodujące poprawę napięcia mięśni. Dodatkowo można wzbogacić tą metodę poprzez wprowadzenie do tkanek przy pomocy prądu jonów działających leczniczo – np. leków p/bólowych takich jak prokaina lub lidokaina. Opcja ta zwana

---

<sup>197</sup> Piotrowski G. : O działaniu fizjologicznym i leczniczym elektryczności statycznej. Przegl. Lek. 1891 R XXX Nr 11 str. 144-145.

jonoforezą stosowana jest obecnie powszechnie w gabinetach zajmujących się fizykoterapią jako metoda wspomagająca w leczeniu nerwobóli, polineuropatii, zespołów bólowych w przebiegu choroby zwyrodnieniowej stawów kręgosłupa, oraz różnego rodzaju bólach stawowych<sup>198</sup>.

Kinezyterapia jest jedną z metod fizjoterapii, którą najogólniej można określić jako leczenie ruchem. Początków tej terapii doszukiwano się już w czasach starożytnych. Na terenach Chin Konfucjusz głosił teorie o znaczeniu przyjmowania odpowiednich pozycji ciała w celu uzyskania odpowiednich skutków leczniczych bądź profilaktycznych. Jest to także bardzo ważny element w starohinduskiej jodze. Bliższy naszym tradycjom europejskim świat starożytnych Greków bardzo duży nacisk kładł na odpowiednią dietę i gimnastykę ciała w celu zachowania zdrowia. Współcześnie kinezyterapia jest uznaną metodą leczniczą samą w sobie a także pozostającą w ścisłym związku z leczeniem operacyjnym i zachowawczym. Dzieli się na miejscową i ogólną. Jest wiele rozbudowanych metod kinezyterapii zależnie od dysfunkcji układów czy narządów, w leczeniu których może być zastosowana. Poddają się jej najczęściej pacjenci ze schorzeniami narządu ruchu, z zespołami bólowymi kręgosłupa, po zawałach serca, po udarach mózgu, w niektórych chorobach układu oddechowego. Stosowana jest też w zachowawczym korygowaniu wad postawy. Połączenie wiedzy z dziedziny anatomii, fizjologii i biomechaniki skutecznie pozwala walczyć z bólem powstałym na podłożu mięśniowo-szkieletowym. Wśród wielu korzystnych efektów, które wymienia się jako skutek stosowania kinezyterapii jest także efekt zwiększenia poziomu endogennych opioidów. Kinezyterapią w Polsce zajmują się fizjoterapeuci po ukończeniu podyplomowych specjalistycznych kursów prowadzonych przez uprawnionych instruktorów.

Leczenie manualne także należy do najstarszych w dziejach ludzkości form terapii bólu. Nazwa ta obejmuje techniki masażu, osteopatię, chiropraktykę i medycynę ortopedyczną. Medycyna ortopedyczna to termin wprowadzony przez Cyriaxa w 1944r. Polega na stosowaniu odpowiednich rękoczynów kręgarskich. Znajduje zastosowanie w leczeniu bólu pochodzącego ze stawów kręgosłupa i innych części narządu ruchu. Podkomisja Robocza Międzynarodowego Stowarzyszenia Badania Bólu akceptuje i zaleca stosowanie metod leczenia manualnego jako bezpiecznych i skutecznych w

---

<sup>198</sup> Nowotny J.: Podstawy fizjoterapii. Kraków Kasper 2004. str.121-122.

pierwszym miesiącu występowania niepowikłanych bólów krzyża<sup>199</sup>. Poprawnie przeprowadzony zabieg przynosi natychmiastową ulgę w bólu.

Akupunktura jest metodą leczenia opartą na zasadach tradycyjnej medycyny chińskiej, znaną i stosowaną od najdawniejszych czasów. Według chińskiej legendy kiedy człowiek cierpiący na ból głowy biegnąc skaleczył swój paluch o kamień ustąpił mu ból głowy. Od tego czasu nakłuwanie zaczęto stosować jako metodę leczniczą. Chińczycy wierzą, że praktycznie każdą chorobę można wyleczyć poprzez nakłuwanie skóry igłami, aby w ten sposób wyciągnąć nadmiar siły Yin lub Yang. Wyobrażenie dwóch biegunowych sił Yin i Yang, które toczą ze sobą nieustającą walkę tak w mikro jak i w makrokosmosie jest podstawą taoistycznej filozofii przyrody. Yin to odpowiednik bierności, chłodu, kobiecości, Yang zaś to uosobienie ciepła, światła, męskości. Równowaga pomiędzy tymi dwoma siłami jest jednym z warunków zdrowia człowieka. Jeśli równowaga ta jest zakłócona wówczas choroba objawia się bólem w określonych punktach na powierzchni skóry. Punktów tych jest 722. Po połączeniu wszystkich punktów danego organu powstaje linia zwana meridianą. Funkcjonowanie człowieka zależne jest od siły witalnej zwanej Qi, która krąży pomiędzy poszczególnymi organami wzdłuż meridian. Jeśli energia ta płynie z odpowiednią siłą i jakością przez każdą z meridian i organów ciała wtedy organizm zachowuje zdrowie. Jakikolwiek zakłócenie w przepływie energii wywołuje chorobę. Przepływ energii może ulegać zmianom przez punkty akupunktury, które usytuowane są wzdłuż meridian. Akupunktura więc przywraca równowagę, pozwalając na zdrowy, niezakłócony przepływ Qi. W medycynie konwencjonalnej brak jest dowodów na istnienie Qi i meridian. Zresztą problem z racjonalnym wytłumaczeniem zjawiska Qi istnieje już od wielu wieków i zależnie od dominującej w danym czasie myśli medycznej pojęcie to różnie było interpretowane. W XVII w. tłumaczono go jako *oddech* lub *duch*, pod koniec XVIII i na początku XIX w. pod wpływem mesmeryzmu nazywano *fluidem nerwowym*, następnie mówiono o *galwanoakupunkturze*. W drugiej połowie XX w. zaistniało jako pojęcie *energii życiowej*<sup>200</sup>. Obecnie uważa się, że punkty akupunktury mogą odpowiadać splotom nerwów obwodowych lub tzw. punktom wyzwalamym czyli miejscom większej wrażliwości w mięśniach wywołującym ból w określonych segmentach ciała. Wiadomo, iż akupunktura stymuluje włókna nerwowe A delta wnikające do rogów

---

<sup>199</sup> Dobrogowski J. Dutka J.: Leczenie manualne zespołów bólowych kręgosłupa. Dobrogowski J. Wordliczek J. Medycyna bólu. Wydawnictwo lekarskie PZWL Warszawa 2004 str.:477-498.

<sup>200</sup> Jutte R: Op.cit. str. 289-301.



tylnych rdzenia kręgowego, które pośredniczą w wyłączeniu impulsów bólowych przewodzonych za pośrednictwem włókien C. Wiadomo też, że akupunktura stymuluje wydzielanie endogennych opioidów a także innych neuroprzekaźników ważnych w procesie przewodzenia bólu takich jak np. serotonina<sup>201</sup>. Obecnie w krajach europejskich akupunktura znajduje zastosowanie przede wszystkim w chorobach o podłożu czynnościowym: niepokoju, zmęczeniu, zaburzeniach oddychania, wysuszeniu śluzówki jamy ustnej i zaburzeniach trawiennych oraz w leczeniu bólu<sup>202</sup>. Leczenie za pomocą akupunktury stosuje się zwykle jeden raz w tygodniu przez kilka tygodni<sup>203</sup>.

Metody medycyny naturalnej.

*Woda jest dobrym środkiem leczniczym, lepszym  
jednakże jest powietrze, a najlepszym światło*<sup>204</sup>

Na przestrzeni dziejów medycyny europejskiej wobec braku jednego uniwersalnego i skutecznego analgetyku znachorzy, szamani, babki i inni uzdrowiciele a także wykształceni w uniwersyteckiej wiedzy medycznej lekarze i ich pacjenci poszukiwali różnych metod zwalczających ból. Tak też dzieje się i dziś. Oprócz medycyny akademickiej nadal w procesie terapii znaczną rolę odgrywa tzw medycyna naturalna, postrzegana często przez pacjentów jako ta mniej szkodliwa. Środki farmakologiczne będące powszechnie podstawowym elementem konwencjonalnej terapii bólu nie są w stanie wyeliminować bólu całkowicie. Do tego mają jeszcze inne zasadnicze wady: mogą ograniczać naturalną zdolność organizmu do zwalczania bólu przez ograniczenie wydzielania endorfin, ich długotrwałe stosowanie powoduje rozwój tolerancji no i oczywiście niosą za sobą efekty niepożądane. Prawdopodobnie dzięki tym cechom dział leczenia bólu jest jedną z dziedzin medycyny akademickiej, w której pewne naturalne metody leczenia znajdują akceptację. Co więcej, obydwie te nurty współczesnego leczenia niekiedy wzajemnie się uzupełniają. Zadaniem lekarza jest wybrać najbardziej skuteczną i najmniej obciążającą pacjenta w sensie fizycznym i

---

<sup>201</sup> Kawakita K., Kazunori I., Okada K.: The polymodal receptor hypothesis of acupuncture and moxibustion, and its rational explanation of acupuncture points. International Congress Series 1238 (2002) 63–68.

<sup>202</sup> Hansson Y., Asplund R., Olsson E. :Temporal relationships between sleep improvement and pain relief in patients with musculo-skeletal pain treated with two types of acupuncture. Journal of Orthopaedic Nursing (2005) 9, 6–11.

<sup>203</sup> Watson M.S., Lucas C.F, Hoy A.M., Back I.N.: Opieka paliatywna. Urban & Partner Wrocław 2007 str.676-677.

<sup>204</sup> Bilz F.E.; Op. cit.: str.1.

psychicznym terapię – ta indywidualizacja leczenia jest doskonale widoczna zwłaszcza w podejściu do terapii bólu.

Kuracje wodne, leczenie światłem, powietrzem i gliną, różnego rodzaju terapie żywieniowe a także biodynamiczne metody lecznicze takie jak homeopatia czy antropozofia należały do naturalnych metod terapii bólu, bardzo powszechnych w XIX i początkach XX wieku. Obecnie działy medycyny naturalnej dzielone są na terapie wschodu, terapie manualne, terapie stosujące leki naturalne, terapie aktywne, terapie spirytualne i leczenie sztuką<sup>205</sup>. Wspólną cechą tych działań jest szczególny nacisk na współdziałanie ciała, umysłu i emocji. Podobnie jak w czasach średniowiecza tak i teraz wydawane są różne poradniki i encyklopedie medyczne skierowane bezpośrednio do odbiorcy z pominięciem profesjonalisty. Znajdują się w nich porady jak samemu udzielić sobie pomocy w bólu przejmując kontrolę nad swoim życiem, uczą, że bardzo istotne jest właściwe nastawienie do bólu. Jak zauważają sami autorzy tych podręczników metody te choć wydawałoby się łatwe do zastosowania nie są jednak w obecnej rzeczywistości pędzącego świata powszechnie akceptowane bo wymagają tego czego współczesnym ludziom bardzo brakuje – czasu<sup>206</sup>.

Tab.1. Metody terapii medycyny naturalnej.

Terapie wschodu	Terapie manualne	Leki naturalne	Terapie aktywne	Terapie spirytualne
Akupunktura Akupresura Shiatsu Aurikuloterapia Ajurweda Zioła chińskie Terapia polarity	Osteopatia Kręgarstwo Masaż Refleksoterapia Technika metamorficzna	Aromaterapia Homeopatia Dietetyka Ziołolecznictwo zachodnie Naturopatia Terapia kwiatowa Bacha	Relaksacja i wizualizacja Technika Alexandra Hipnoterapia Joga Tai chi Trening autogeny	Uzdrowianie duchowe Chromoterapia Krystaloterapia i litoterapia Kymatyka Radionika Praca z ciałem

Czy osiągnięte dzięki tym metodom sukcesy można przypisać tylko wpływowi na psychikę pacjentów i poprawie ogólnego stanu funkcjonowania organizmu, jego procesów metabolicznych i rytmów biologicznych? Panuje przekonanie że człowiek nie jest i nigdy nie będzie mógł stanowić samotnego bytu we wszechświecie. Od tysięcy lat akceptujemy zależność człowieka od środowiska tak ziemskiego jak i pozaziemskiego i choć wiele już jako rasa ludzka dokonaliśmy to jeszcze wciąż daleko nam do rozwiązania zagadki o życiu. Mądre na wskroś humanistyczne podejście do człowieka

<sup>205</sup> Encyklopedia medycyny naturalnej. Pascal 1997 str.4-5.

<sup>206</sup> Thomas R.: Leczenie bólu metodami naturalnymi. Muza SA. Warszawa 1999 str.5

zwłaszcza człowieka cierpiącego musi uwzględniać wszystkie możliwości terapii, nie może zamykać się tylko do jednego syntetycznego leku w pigułce bo jak pokazały minione epoki lek taki nigdy nie powstanie i to nie z powodu gnuśności uczonych ale z powodu zbyt wielkiej złożoności mechanizmów kształtujących ludzkie zdrowie.

## 7. SEDACJA PALIATYWNA W LECZENIU BÓLU

Jak podają źródła historyczne, już od czasów najdawniejszych wiedza i umiejętności lekarskie nie zawsze wykorzystywano w służbie dla ludzkiego dobra. Pliniusz Starszy w I w n.e. ubolewał nad tym, że nie ma ustawy karzącej ignorantów, którzy traktują leczenie jako formę nauki, czy eksperymentu, niejednokrotnie kończącego się śmiercią pacjenta. Twierdził, że „*jedynie lekarz zabija bezkarnie*”<sup>207</sup>.

Korzenie kulturowe współczesnej Europy sięgają daleko do gruntu chrześcijaństwa. Współcześnie religia ta odgrywa mniejszą rolę w kształtowaniu życia przeciętnego Europejczyka, mimo to współcześni ojcowie Kościoła zaliczani są do najwyższych autorytetów moralnych w aspekcie zagadnienia sedacji paliatywnej. Katechizm kościoła katolickiego interpretuje ból i cierpienie, jako narzędzie, które „*zwłaszcza w ostatnich chwilach życia, nabiera własnego znaczenia w zbawczym planie Boga; stanowi bowiem udział w męce Chrystusa i łączy z Ofiarą Odkupienia, którą złożył On z posłuszeństwa Ojcu niebieskiemu*”<sup>208</sup>. Z przesłaniem tym wiąże się postawa niektórych głęboko wierzących chrześcijan, ograniczających stosowanie leków przeciwbólowych, którzy pragną część swojego cierpienia ofiarować Bogu. Jan Paweł II, jeden z największych myślicieli chrześcijańskich ostatnich czasów, w swoim nauczaniu wskazuje, że samo cierpienie posiada funkcję terapeutyczną, ponieważ „*dopomaga w połączeniu się reakcji fizycznej i psychicznej z atakiem bólu*”. Nie umniejsza on jednakże roli medycyny, łagodzącej i powstrzymującej ból, mówiąc, że: „*przedłużanie się bólu przeszkadza w osiągnięciu dóbr i zamierzeń wyższych. Może powodować szkodliwe skutki dla psychofizycznej integralności osoby. Cierpienie zbyt intensywne może zmniejszyć panowanie ducha lub go uniemożliwić. Z tego powodu można, i po przekroczeniu pewnego progu wytrzymałości jest obowiązkiem pracownika służby zdrowia zapobiegać, łagodzić i usuwać ból*”. Zasady miłości chrześcijańskiej

---

<sup>207</sup> Lachs J.: Op. cit: Mandragora... str.4-5.

<sup>208</sup> Jan Paweł II.: Godność i majestat człowieka cierpiącego (Przemówienie do chorych, Bazylika Św. Piotra 11.II.) NP. II,1,s.152-154.

wymagają od pracowników służby zdrowia łagodzenia cierpienia fizycznego, czasem nawet za cenę ograniczenia świadomości i woli człowieka. Jeśli intencją tych działań jest zmniejszenie wrażliwości na ból w granicach potrzeby klinicznej a nie zamierzona utrata świadomości i wolności, wtedy działania te są etycznie uprawnione. Jan Paweł II w orędziu do pracowników medycznych podkreśla, że: *„Ludzka i chrześcijańska roztropność zaleca większości osób chorych stosowanie lekarstw, które mogą złagodzić lub wyeliminować cierpienie, chociaż ubocznie (jako skutki drugorzędne) mogą spowodować oszołomienie i zmniejszenie świadomości. Jeśli chodzi o tych, którzy nie są w stanie wyrazić swoich życzeń, słusznie wolno przypuszczać, że pragną otrzymać środki znieczulające i chcą, by były im dawane zgodnie ze wskazaniami lekarzy”*.

Obecnie, w kontekście toczących się na salach sejmowych Europy, w tym również Polski, dysput na temat legalizacji eutanazji istnieje potrzeba spojrzenia na sedację paliatywną jako formę leczenia bólu akceptowalną zarówno z punktu widzenia etyki lekarskiej jak i filozofii współczesnej. Termin ten po raz pierwszy został wprowadzony w 2000 r. przez Materstvedt i Kaasa<sup>209</sup>. Definicja sedacji paliatywnej odnosi się do postępowania, które pozwala celowo w sposób kontrolowany farmakologicznie wyłączyć świadomość chorego umierającego, u którego w żaden inny sposób nie udaje się opanować dręczącego go cierpienia fizycznego (gdy boli ciało) i moralnego (gdy występuje ból duszy)<sup>210</sup>. W praktyce klinicznej sedację paliatywną stosuje się najczęściej w terapii, gdy nie można w inny sposób opanować bólu, duszności i delirium<sup>211</sup>. Wyłączenie świadomości pacjenta jest środkiem służącym do uzyskania celu jakim jest uwolnienia go od cierpienia. Niezmiernie ważnym jest więc stosowanie tego rodzaju terapii według właściwych wskazań w sposób proporcjonalny i adekwatny. Proporcjonalnie oznacza, że świadomość chorego zostaje zmniejszona do poziomu niezbędnego do uzyskania pożądanej redukcji objawów. Adekwatny oznacza poziom sedacji od powierzchownego do głębokiego. U pacjentów wymagane jest indywidualne miareczkowanie dawki leków sedatywnych oraz indywidualne sposoby jej prowadzenia, tj. od krótkiej, przerywanej do ciągłej utrzymywanej do śmierci.

---

<sup>209</sup> Materstvedt L.J., Bosshard G.: Deep and continuous palliative sedation (terminal sedation): clinical-ethical and philosophical aspects. *Lancet Oncol* 2009; 10: 622–27

<sup>210</sup> Jan Paweł II: *Salvifici Doloris* – List apostolski o chrześcijańskim sensie ludzkiego cierpienia. Watykan 1984

<sup>211</sup> Braun TC, Hagen NA, Clark T. Development of a clinical practice guideline for palliative sedation. *J Palliat Med* 2003;6:345e350.

## 7.1 Sedacja paliatywna w Europie

Najwcześniejsze doniesienia w europejskiej prasie medycznej o stosowaniu sedacji paliatywnej pochodzą z początku lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku<sup>212</sup>. Najczęściej uznawanymi przez lekarzy wskazaniami do włączenia tej formy terapii jest występowanie u terminalnie chorych pacjentów delirium, pobudzenia i ekstremalnej duszności. Znacznie rzadziej praktyka ta jest stosowana z powodu bólu<sup>213</sup>. W literaturze medycznej Wielkiej Brytanii, Holandii, Belgii<sup>214</sup>, a także krajów skandynawskich i Niemiec szacuje się, że około 15 do ponad 60% pacjentów objętych opieką paliatywną wymaga włączenia sedacji paliatywnej<sup>215,216,217,218</sup>. W krajach tych sedacja paliatywna postrzegana jest jako kontynuacja opieki paliatywnej, zabezpieczająca przed ewentualnym niepowodzeniem terapii. W 2005 r w Holandii opracowano i wprowadzono jako obowiązujące zalecenia/standardy odnośnie stosowania sedacji paliatywnej<sup>219</sup>. Od tego czasu lekarze holenderscy zostali prawnie zobligowani do postępowania zgodnie ze standardami<sup>220,221</sup>. Od tego czasu obserwuje się zdecydowany spadek liczby przypadków eutanazji w tym kraju o ok. 1/3 przy stałym wzroście liczby przypadków sedacji terminalnej<sup>222,223</sup>. Podobne standardy zostały opracowane i

---

<sup>212</sup> Neder, G. A., Jr., Derbes, V. J., Carpenter, C. L., & Ziskind, M.: Death from status asthmaticus: Role of sedation. *Diseases of the Chest* (1963) 44, 263–267.

<sup>213</sup> Sykes, N., & Thorns, A. (2003). The use of opioids and sedatives at the end of life. *The Lancet Oncology*, 4, 312–318.

<sup>214</sup> Seymour J., Janssens R., Broeckaert B.: Relieving suffering at the end of life: Practitioners' perspectives on palliative sedation from three European countries. *Social Science & Medicine* 64 (2007) 1679–1691.

<sup>215</sup> Fainsinger, R., Waller, L., Bercovici, A., Bengston, M., Landman, K., Hosking, W., et al. (2000). A multicentre international study of sedation for uncontrolled symptoms in terminally ill patients. *Palliative Medicine*, 14(4), 257–265

<sup>216</sup> Rietjens, J. A. C., van der Heide, A., Vrakking, A. M., Onwuteaka-Philipsen, B. D., van der Maas, P., & van der Wal, G. (2004). Physician reports of terminal sedation without hydration or nutrition for patients nearing death in the Netherlands. *Annals of Internal Medicine*, 14, 178–185.

<sup>217</sup> Engström J., Bruno E., Holm B., Hellzén O.: Palliative sedation at end of life—A systematic literature review. *European Journal of Oncology Nursing* (2007) 11, 26–35

<sup>218</sup> Lundström S., Zachrisson U., Furst C.J.: When Nothing Helps: Propofol as Sedative and Antiemetic in Palliative Cancer Care. *Journal of Pain and Symptom Management* Vol. 30 No. 6 December 2005

<sup>219</sup> De Graeff A, Dean M. Palliative sedation therapy in the last weeks of life: a literature review and recommendations for standards. *J Palliat Med* 2007;10: 67e85.

<sup>220</sup> Verkerk M., van Wijlick E., Legemaate J; de Graeff A.: A National Guideline for Palliative Sedation in The Netherlands. *Journal of Pain and Symptom Management* Vol. 34 No. 6 December 2007

<sup>221</sup> Committee on National Guideline for Palliative Sedation RDMA. *Guideline for Palliative Sedation*. Utrecht, the Netherlands: KNMG; 2009

<sup>222</sup> Rietjens JA, van Delden JJ, Onwuteaka-Philipsen B, Buiting HM, van der Maas PJ, van der Heide A. Continuous deep sedation for patients nearing death in the Netherlands: descriptive study. *BMJ*. 2008;336(7648):810-813.

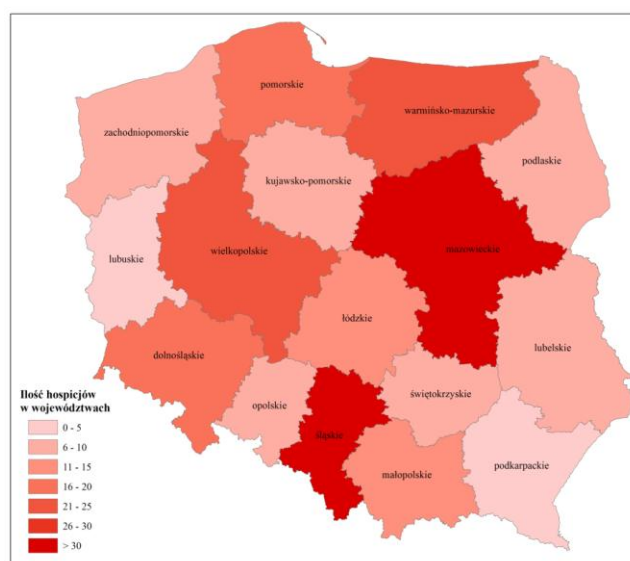
<sup>223</sup> Carr MF, Mohr GJ. Palliative sedation as Part of a Continuum of Palliative Care. *J Palliat Med* 2008; 11(1): 76-81

wdrożone w innych krajach europejskich<sup>224,225</sup>. Standardy te obejmują przede wszystkim ścisłe zalecenia przeprowadzania procedury sedacji w celu opanowania objawów opornych u pacjentów umierających.

W polskiej literaturze medycznej brak jest doniesień na temat stosowania sedacji paliatywnej do roku 2010. W Polsce leczeniem paliatywnym zajmują się głównie hospicja i oddziały paliatywne.

## 7.2 Sedacja paliatywna w Polsce

Obecnie w Polsce działają 224 hospicja, w tym 113 pozarządowych, non-profitowych, 64 prowadzone są przez stowarzyszenia świeckie, 15 przez kościelne, 18 przez Caritas, 8 przez zgromadzenia, 10 przez stowarzyszenia zwyczajne i 1 przez samorząd lokalny, 98 hospicjów prowadzi opiekę domową, 31 stacjonarną, a dzienną 12 ośrodków<sup>226</sup>. Rozkład hospicjów w poszczególnych województwach obrazuje rys.9.



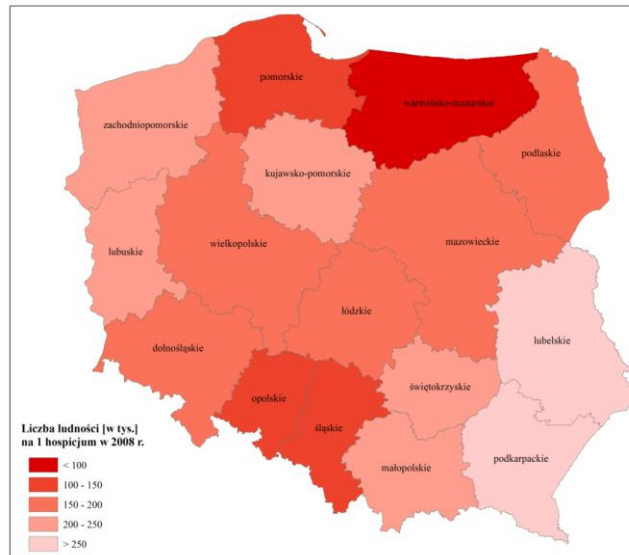
Rys 9. Ilość hospicjów w poszczególnych województwach w Polsce.

Najmniejszą liczbę hospicjów (5) posiadają województwa podkarpackie i lubuskie, największą zaś województwo mazowieckie (32) oraz śląskie (31).

<sup>224</sup> Seale C. End-of-life decisions in the UK involving medical practitioners. *Palliat Med.* 2009;23(3):198-204

<sup>225</sup> Chambaere K., Bilsen J., Cohen J., Rietjens JA., Onwuteaka-Philipsen BD, Mortier F., Deliens L.: Continuous Deep Sedation Until Death in Belgium: A Nationwide Survey *Arch Intern Med*/vol 170 (no. 5), mar 8, 2010;490-493.

<sup>226</sup> <http://hospicja.pl>.



Rys. 10. Rozkład liczby ludności przypadających na 1 hospicjum w poszczególnych województwach w Polsce, stan na 2008 r.

Przeliczając liczbę ludności przypadającą na 1 hospicjum (rys. 10) najkorzystniejsza sytuacja występuje w woj. warmińsko-mazurskim, gdzie na 1 hospicjum przypada mniej niż 100 000 ludności. Najgorsza zaś występuje w woj. podkarpackim i lubelskim ponad 250 000 ludności na 1 hospicjum.

Stosowane standardy leczenia bólu w ośrodkach paliatywnych nie obejmują procedury leczeniem sedacją paliatywną. Dotychczas nie prowadzono żadnej inwentaryzacji i statystyki stosowania sedacji paliatywnej.

W niniejszej pracy podjęto próbę oceny stosowania sedacji w leczeniu paliatywnym bólu w Polsce na podstawie przeprowadzonej ankiety.



## 8. WYBRANE PROBLEMY W ASPEKCIE WALKI Z BÓLEM W TRAKCIE PROWADZENIA OPIEKI TERMINALNEJ

Przeprowadzona ankieta w formie pytań została skierowana do ośrodków stacjonarnych zajmujących się opieką paliatywną.

Ankieta zawierała następujące pytania:

1. Czy znana jest Pani/Panu definicja sedacji paliatywnej?
2. Proszę podać liczbę pacjentów dotychczas poddanych procedurze sedacji paliatywnej w Państwa Ośrodku w ciągu ostatnich 12 miesięcy. W przypadku stosowania tej formy terapii proszę podać liczbę pacjentów sedowanych z powodu bólu.
3. Czy była dyskusja z pacjentem i jego opiekunami o wprowadzeniu sedacji paliatywnej. Czy była wyrażona świadoma zgoda na taki sposób leczenia?
4. Jakie etyczne i/lub socjalne względy sprzyjały/ograniczyły stosowanie sedacji paliatywnej (odmowa chorego, brak zgody rodziny, objawy odporne na leczenie zachowawcze, wyczerpane wszystkie inne metody terapii)?

Pytania zawarte w ankiecie mają na celu sprawdzenie stosowania sedacji paliatywnej jako metody leczenia bólu w Polsce. Zawarte 4 główne pytania odnoszą się do znajomości definicji sedacji paliatywnej oraz czy była wyrażona świadoma zgoda na jej prowadzenie, co bezpośrednio wiąże się z definicją. Stosowanie sedacji paliatywnej, gdy nie ma takiej zgody, nie może być traktowane jako przypadek prowadzenia tego rodzaju leczenia. Pytanie dotyczące etycznych i socjalnych względów stosowania sedacji paliatywnej ma na celu wykazanie świadomości społeczeństwa o możliwościach i ograniczeniach terapii bólu.

Do badania wytypowano 45 ośrodków w Polsce, w których stosuje się opiekę paliatywną stacjonarną. Ocenie poddano obszar całej Polski uwzględniając podział administracyjny na województwa. Taki sposób typowania ośrodków pozwala na założenie, że informacje uzyskane dają podstawę do oceny sytuacji całego obszaru Polski. Wybór został przeprowadzony dwustopniowo. Pierwszym krokiem był kontakt z wojewódzkimi specjalistami medycyny paliatywnej jako doradcą w wyborze odpowiedniego ośrodka. W kolejnym kroku wytypowane ośrodki zostały poddane ankietyzacji.

Ankietyzacja została przeprowadzona z lekarzami, specjalistami medycyny paliatywnej, stosując jeden z trzech sposobów kontaktów, tj. rozmowa telefoniczna, poczta elektroniczna, bezpośredni kontakt. Spis ośrodków wraz ze sposobem przeprowadzenia ankietyzacji zamieszczono w tab. 2.

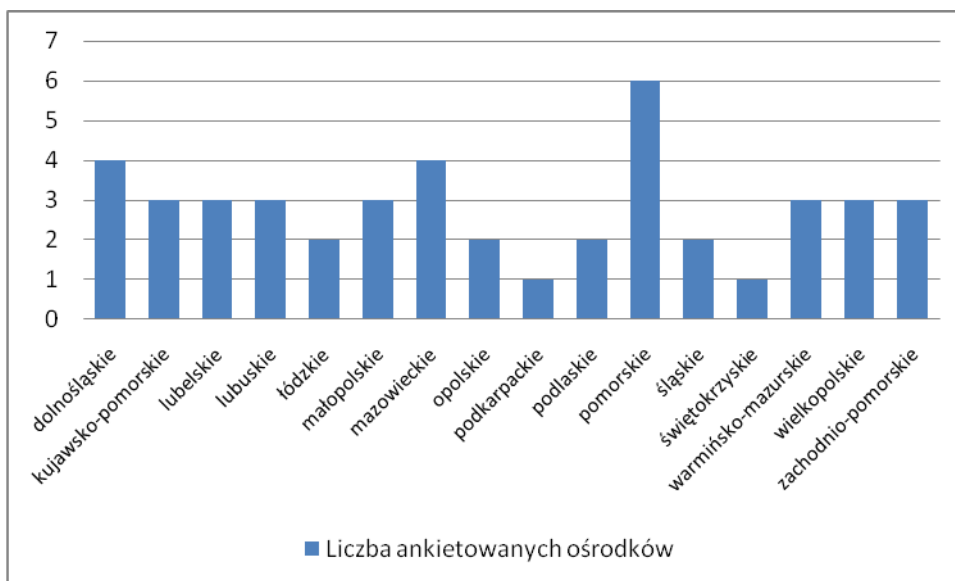
Tab. 2. Spis ośrodków poddanych ankietyzacji

Lp	Nazwa ośrodka	Miejscowość	Województwo	Sposób kontaktu	Odpowiedź na kontakt
1	Ośrodek Medycyny Paliatywnej i Hospicyjnej	Trzebnica	dolnośląskie	telefon, e-mail	+
2	NZOZ Hospicjum Bonifratrów im. Świętego Jana Bożego	Wrocław	dolnośląskie	telefon, e-mail	+
3	Zakład Opieki Paliatywno-Hospicyjnej oraz Poradnia Medycyny Paliatywnej przy SP ZZOZ w Nowogrodźcu	Nowogrodziec	dolnośląskie	e-mail	+
4	Specjalistyczny ZOZ Chorób Płuc i Gruźlicy, Oddział Medycyny Paliatywnej	Pieszycy	dolnośląskie	e-mail	–
5	Hospicjum im. Ks. Jerzego Popiełuszki w Bydgoszczy przy parafii Św. Polskich Braci Męczenników	Bydgoszcz	kujawsko-pomorskie	telefon, e-mail	+
6	Regionalny Zespół Opieki Paliatywnej Dom Sue Ryder w Bydgoszczy	Bydgoszcz	kujawsko-pomorskie	e-mail	–
7	Zespół Opieki Paliatywnej Hospicjum "Światło"	Toruń	kujawsko-pomorskie	e-mail	+
8	Lubelskie Towarzystwo Przyjaciół Chorych Hospicjum Dobrego Samarytanina	Lublin	lubelskie	telefon, e-mail	+
9	Spółeczny Zakład Opieki Hospicyjnej "Hospicjum"	Włodawa	lubelskie	telefon, e-mail	+
10	Lubartowskie Stowarzyszenie Hospicjum Św. Anny	Lubartów	lubelskie	telefon, e-mail	+

Lp	Nazwa ośrodka	Miejscowość	Województwo	Sposób kontaktu	Odpowiedź na kontakt
11	Stowarzyszenie Hospicjum Św. Kamila	Gorzów Wlkp.	lubuskie	telefon, e-mail	+
12	Hospicjum im. Lady Ryder of Warsaw	Zielona Góra	lubuskie	telefon, e-mail	+
13	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej (Hospicjum)	Wschowa	lubuskie	e-mail	-
14	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Przy Stowarzyszeniu "Hospicjum"	Łódź	łódzkie	e-mail	-
15	Oddział Opieki i Radioterapii Paliatywnej WSZS im. M. Kopernika	Łódź	łódzkie	telefon	+
16	Caritas Diecezji Tarnowskiej Hospicjum Św. Br. Alberta w Dąbrowie Tarnowskiej	Dąbrowa Tarnowska	małopolskie	telefon, e-mail	-
17	Towarzystwo Przyjaciół Chorych "Hospicjum im. św. Łazarza"	Kraków	małopolskie	telefon, e-mail	+
18	Oddział Leczenia Bólu, Opieki Paliatywnej i Farmakologii Klinicznej	Kraków	małopolskie	telefon	+
19	Hospicjum Opatrzności Bożej - Księża Orioniści	Wołomin	mazowieckie	telefon, e-mail	+
20	Oddział Opieki Paliatywno-Hospicyjnej z Zespołem Opieki Domowej	Ciechanów	mazowieckie	e-mail	-
21	Hospicjum Stacjonarne im św. Patryka - Mazowieckie Centrum Leczenia Chorób Płuc i Gruźlicy (MCLCHPiG)	Otwock	mazowieckie	telefon, e-mail	+
22	Centrum Onkologii Instytut M Skłodowskiej-Curie Zakład Medycyny Paliatywnej	Warszawa	mazowieckie	telefon, e-mail	+
23	Zakład Opieki Paliatywno - Hospicyjnej Oddział Medycyny Paliatywnej	Namysłów	opolskie	telefon	+
24	Niepubliczny Zakład Opieki Paliatywnej w Nysie - Hospicjum im. św. Arnolda Janssena	Nysa	opolskie	telefon	+
25	Hospicjum w Przemyślu	Przemyśl	podkarpackie	telefon, e-mail	+
26	Towarzystwo Przyjaciół Chorych w Białymstoku, Hospicjum Stacjonarne Dom Opatrzności Bożej (Hospicjum)	Białystok	podlaskie	e-mail	+
27	Łomżyńskie Towarzystwo Przyjaciół Chorych „Hospicjum” p.w. Św. Ducha	Łomża	podlaskie	telefon, e-mail	-
28	NZOZ "MEDICOR" Hospicjum Zwiastowania NMP	Chojnice	pomorskie	telefon, e-mail	+

Lp	Nazwa ośrodka	Miejscowość	Województwo	Sposób kontaktu	Odpowiedź na kontakt
29	Stowarzyszenie Hospicjum św. Wawrzyńca w Gdyni	Gdynia	pomorskie	e-mail	+
30	Dom Hospicyjny Caritas im. św. Józefa	Sopot	pomorskie	telefon, e-mail	+
31	Hospicjum przy Szpitalu Specjalistycznym	Kościerzyna	pomorskie	telefon, e-mail	+
32	Hospicjum Miłosierdzia Bożego w Słupsku	Słupsk	pomorskie	telefon, e-mail	-
33	Hospicjum im. Ks. Dutkiewicza	Gdańsk	pomorskie	telefon	+
34	NZOZ Hospicjum Miłosierdzia Bożego	Gliwice	śląskie	e-mail	+
35	Stowarzyszenie Opieki Hospicyjnej i Paliatywnej "Hospicjum im. św. Antoniego	Chorzów	śląskie	telefon	+
36	Świętokrzyskie Centrum Onkologii Oddział Paliatywny	Kielce	świętokrzyskie	telefon, e-mail	+
37	Hospicjum św. Jerzego im. dr Aleksandry Gabrysiak	Elbląg	warmińsko-mazurskie	e-mail	+
38	Oddział Paliatywny SPZOZ Działdowo i Hospicjum Domowe	Działdowo	warmińsko-mazurskie	e-mail	+
39	Niepubliczny Zakład Opieki Paliatywnej im. Jana Pawła II (NZOP-H)	Olsztyn	warmińsko-mazurskie	e-mail	+
40	Oddział Medycyny Paliatywnej im. Jana Pawła II, Poradnia Medycyny Paliatywnej	Ostrów Wlkp.	wielkopolskie	telefon, e-mail	+
41	Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej Licheń z Oddziałem Hospicjum im. bł. Stanisława Papczyńskiego	Licheń Stary	wielkopolskie	telefon, e-mail	+
42	Katedra i Klinika Medycyny Paliatywnej Hospicjum Palium	Poznań	wielkopolskie	telefon, e-mail	+
43	Zachodniopomorskie Hospicjum dla Dzieci	Szczecin	zachodniopomorskie	e-mail	+
44	Hospicjum św. Jana Ewangelisty	Szczecin	zachodniopomorskie	telefon, e-mail	-
45	Hospicjum im. św. Maksymiliana Kolbego	Koszalin	zachodniopomorskie	telefon, e-mail	+

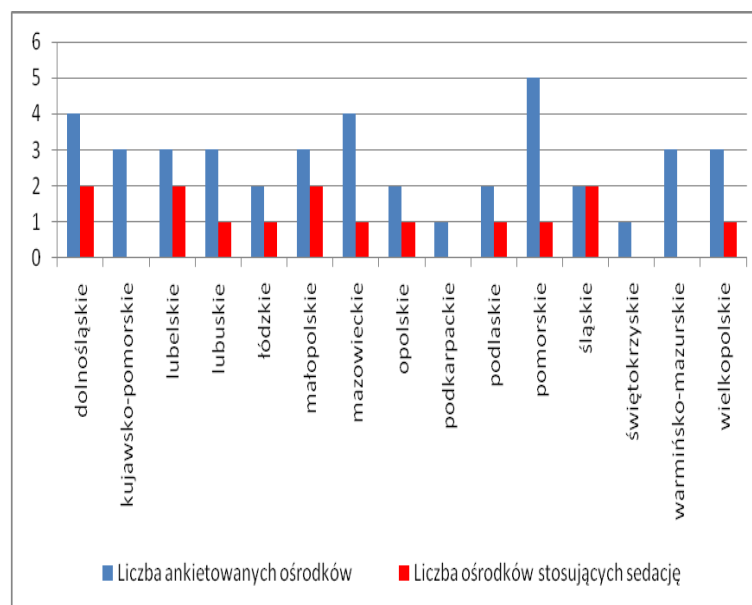
Z 45 wytypowanych do ankietyzacji ośrodków odpowiedź uzyskano z 36. Wytypowane ośrodki zlokalizowane są we wszystkich województwach Polski. Liczbę wybranych ośrodków poddanych ankietyzacji w poszczególnych województwach przedstawia rys. 11.



Rys. 11. Liczba wybranych ośrodków poddanych ankietyzacji w poszczególnych województwach

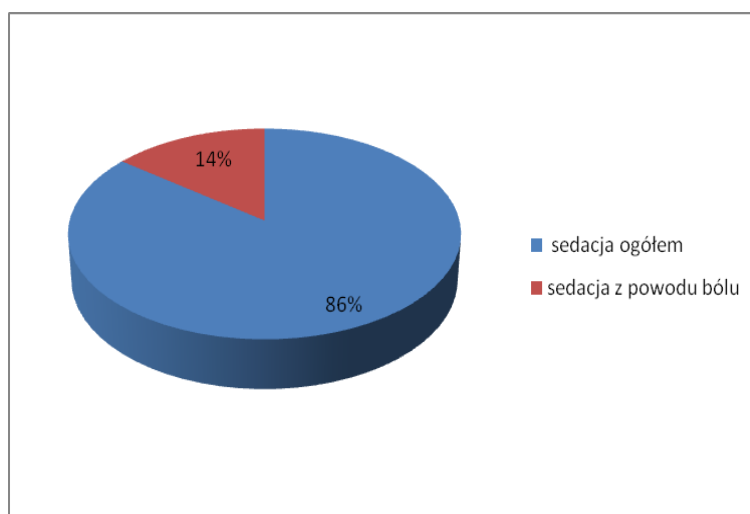
Jakość uzyskanych informacji z poszczególnych ośrodków jest bardzo różna (tab.1Z., Załącznik) We wszystkich ankietowanych ośrodkach znana jest definicja sedacji paliatywnej, jednak w większości brak jest opracowanych procedur i standardów jej prowadzenia.

Liczbę ośrodków, gdzie stosowano sedację paliatywną w ciągu ostatniego roku przedstawia rys. 12. Najwięcej ośrodków, gdzie stosuje się sedację paliatywną jest w województwie dolnośląskim, na 4 ośrodki 3 stosuje procedury sedacji. W hospicjach



Rys. 12. Liczba ośrodków, w których prowadzi się sedację paliatywną na tle ogólnej liczby ankietowanych ośrodków w poszczególnych województwach

i oddziałach opieki paliatywnej w województwach podkarpackim, świętokrzyskim i warmińsko-mazurskim nie praktykuje się tej formy terapii.



Rys. 13. Liczba pacjentów poddanych sedacji paliatywnej z powodu bólu na tle ogólnej liczby pacjentów poddanych sedacji w ciągu ostatnich 12 miesięcy w Polsce – dane szacunkowe.

Odpowiedzi uzyskane z ankiet pokazują, że sedację paliatywną stosuje się w 15 ośrodkach w Polsce. W 8 ośrodkach w ciągu ostatniego roku prowadzona była sedacja paliatywna jako sposób leczenia bólu. Z 5 ośrodków nie uzyskano odpowiedzi na zadane w ankiecie pytania o liczbę pacjentów poddawanych sedacji z powodu braku statystyki. Z rozmów nieformalnych wiadomo, że procedura sedacji jest w nich stosowana.

Procedura standardowa wprowadzenia sedacji do leczenia musi spełniać określone warunki. Warunki te zawarte są w zaleceniach. Zarówno w Polsce jak i w Europie stosuje się wielowymiarową procedurę odnoszącą się do następujących etapów:

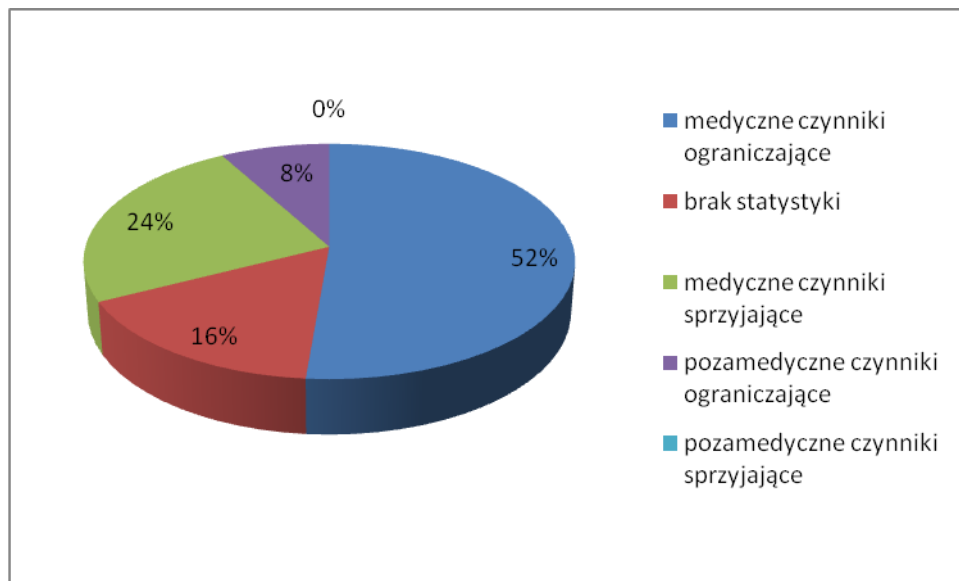
- 1) wskazania medyczne,
- 2) podejmowanie decyzji,
- 3) konsylium,
- 4) prowadzenie sedacji,
- 5) inne, np. dokumentacja, opieka nad rodziną itp.

Wskazania medyczne obejmują przede wszystkim rozpoznanie objawów opornych na leczenie konwencjonalne przy jednocześnie krótkiej prognozie życia (tydzień, dwa tygodnie). Włączenie sedacji do leczenia następuje najczęściej po rozpoznaniu duszności, bólu, delirium. Kwalifikacją do stosowania sedacji jest także obecność nietolerowanych objawów niepożądanych związanych z konwencjonalnym

leczeniem. Powyższe wskazania medyczne są podstawą do podjęcia decyzji o włączeniu sedacji do leczenia. Niezbędnym warunkiem jest uzyskanie świadomej zgody pacjenta lub opiekunów. Ponadto niezwykle istotne jest rozważenie przez lekarza prowadzącego wskazań do prowadzenia nawadniania i odżywiania w okresie sedacji. Następnym etapem jest decyzja konsylium składającego się z lekarza prowadzącego oraz co najmniej jednego specjalisty medycyny paliatywnej. Po uzyskaniu zgody następuje wprowadzenie sedacji jako leczenia. Powszechnie stosowanym lekiem jest krótko działająca benzodwazepina z zaleconym miareczkowaniem celem uzyskania minimalnej dawki skutecznej. Prowadzenie sedacji jako metody leczenia wiąże się również z potrzebą prowadzenia ścisłej, systematycznej dokumentacji leczenia. Ponadto rodzina pacjenta najczęściej wymaga pełnej opieki psychologicznej, socjalnej, duchowej oraz prowadzenia bieżącej „edukacji” o stanie pacjenta.

Przedstawiona procedura wprowadzenia do sedacji wiąże się z wieloma problemami zarówno ze strony lekarzy jak i pacjentów i ich rodzin. Głównym powodem niepewności jest jej moralna i etyczna poprawność a także obawy o możliwe oskarżenia rodzin kierowane pod adresem lekarzy o przyspieszenie zgonu pacjenta. Z rozmów nieformalnych wynika, że sedacja paliatywna w stanach agonalnych jest często stosowana, ale zwyczajowo przeprowadzana w sposób nieformalny bez odpowiedniej dokumentacji oraz bez dyskusji z pacjentem i jego rodziną /opiekunami.

Przyczyny ograniczenia/sprzysiania stosowania sedacji zostały podzielone na cztery grupy: (i) pozamedyczne czynniki ograniczające – brak zgody pacjenta/rodziny, obawa o oskarżenie o zabójstwo, (ii) medyczne czynniki ograniczające – brak potrzeby, objawy opalone innymi metodami, (iii) medyczne czynniki sprzyjające – objawy odporne na leczenie zachowawcze oraz wyczerpane wszystkie inne metody terapii, (iv) pozamedyczne czynniki sprzyjające – prośba ze strony pacjenta/rodziny. Procentowy udział każdego czynnika ograniczającego lub sprzyjającego został obliczony na podstawie próby 35.



Rys. 14. Procentowy udział czynników ograniczających i sprzyjających prowadzeniu sedacji

Przeprowadzona w niniejszej pracy ankieta pozwala na wstępną ocenę szacunkową stosowania sedacji paliatywnej w Polsce. Zalecenie jej stosowania spotyka się częściej z odmową, ze strony lekarzy, niż z jej akceptacją. Odmowa najczęściej argumentowana jest brakiem potrzeby stosowania sedacji w leczeniu paliatywnym bólu. Pomimo długiej historii leczenia bólu problem jest wciąż bardzo aktualny i kontrowersyjny.



## 9. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Przez wiele wieków medycyna zajmowała się bólem marginalnie, zostawiając ból filozofom, którzy szukali jego przyczyn w sercu lub mózgu. Dopiero lata 70-te XX wieku przyniosły odkrycie mechanizmu percepcji bólu i przeciwbólowego działania morfiny<sup>227</sup>. Od tego okresu substancje używane do leczenia bólu stały się środkami celowanymi w przeciwieństwie do uprzednich, empirycznych bazujących na założeniach medycyny hipokratejskiej i wywodzących się z różnych królestw przyrody. Dzięki rozwojowi badań nad zastosowaniem całego szeregu nowych leków, dokonał się gwałtowny postęp w łagodzeniu cierpienia fizycznego. Mimo to europejskie dane pokazują, że nadal ok. 50% dorosłej populacji cierpi z powodu różnego rodzaju bólu<sup>228</sup>. Ból jest więc także dziś, podobnie jak przed wiekami, najczęstszym problemem wśród świadczeniobiorców usług medycznych. W 1994 roku przedstawiono w literaturze medycznej imperatyw moralny i medyczny, aby umierający człowiek był uwolniony od bólu i innych trudnych do wytrzymania objawów, bo wolna od bólu śmierć jest warunkiem współcześnie rozumianego określenia „dobrej śmierci”<sup>229,230</sup>.

Dziś przeciwnie do wieków średnich Kościół katolicki stoi na stanowisku potrzeby łagodzenia cierpienia fizycznego. Arsenał dostępnych metod i środków znieczulających czy to działających ogólnie czy miejscowo jest ogromny wg kompendium farmakologii mieści się tam aż kilkadziesiąt pozycji. Skąd więc tak przerażające statystyki pokazujące, że ok. 70-80% pacjentów hospitalizowanych w Polsce podaje, iż stopień uśmierzenia bólu po zabiegu operacyjnym był niezadowolający<sup>231</sup>?

---

<sup>227</sup> Gumułka W.S., Rewerski W.: Op.cit.:str.37-50.

<sup>228</sup> Dobrogowski J.: Op. cit : Ulga... str. 6-9.

<sup>229</sup> Cherny, N., & Portenoy, R. K. (1994). Sedation in the management of refractory symptoms: Guidelines for evaluation and treatment. *Journal of Palliative Care*, 10(2), 31–38.

<sup>230</sup> Pool, R. (2004). “You’re not going to dehydrate mum, are you?”: Euthanasia, versterving, and good death in the Netherlands. *Social Science & Medicine*, 58, 955–966.

<sup>231</sup> Dobrogowski J.: Op. cit.: Ulga...str.: 6-9.

Skomplikowana istota bólu przewlekłego wymaga od lekarza znajomości nie tylko patomechanizmów powstawania bólu ale też, a może przede wszystkim, umiejętnego rozpoznania i leczenia całego zespołu objawów mu towarzyszących. Leki skuteczne w leczeniu bólu ostrego okazują się mało przydatne do zastosowania w bólu przewlekłym. Nie może być on efektywnie leczony jedynie przez blokowanie przewodnictwa w obrębie dróg bólowych. Powinien być potraktowany jak na to zasługuje z perspektywy wielodyscyplinarnej. Ze względu na jego złożoność pełne opanowanie dolegliwości bólowych często wymaga zaangażowania i współpracy wielu specjalistów w tym także anestezjologa wykonującego neurolizy, psychologa, rehabilitanta, opiekuna duchowego, współpracy rodziny i najbliższych, a w sytuacjach w których zupełne wyleczenie z bólu nie jest możliwe często dąży się do takiego wyszkolenia pacjenta by potrafił on radzić sobie z bólem i by mógł prowadzić „normalne” życie mimo bólu<sup>232</sup>.

Dziś nadal wielu pacjentów słyszy od leczących ich lekarzy specjalistów różnych dziedzin: „*ma pan/pani raka, to musi boleć*”. Z drugiej strony wielu pacjentów uważa, że choroba nowotworowa nieodmiennie łączy się z cierpieniem nie tylko psychicznym ale i fizycznym a stosowanie leków przeciwbólowych jest „szkodliwe”. Na łamach czasopisma Polska Medycyna Paliatywna w 2004r. ukazał się artykuł oceniający znajomość zasad leczenia opioidami bólu nowotworowego wśród lekarzy rodzinnych. Autorzy tego artykułu wykazali niski poziom wiedzy respondentów (tj lekarzy rodzinnych) na temat stosowania opioidów u pacjentów z bólem nowotworowym<sup>233</sup>. W Polsce nauczanie studentów medycyny o bólu według nich samych jest niewystarczające<sup>234</sup>.

Zestawienie metod leczenia bólu na przestrzeni wieków (Tab. 4) pokazuje, że morfina jest jedynym środkiem farmakologicznym, który był znany i celowo stosowany od zarania ludzkości. Niezależnie od zmieniających się przekonań filozoficznych czy religijnych, nie stracił swojej aktualności. Dziś także morfina jest w dalszym ciągu jednym z najlepszych środków p/bólowych. Równolegle z prowadzeniem przeciwbólowej terapii farmakologicznej od prawieków stosowano także różnego

---

<sup>232</sup> Ciupik M, Dobrogowski J.: Psychologiczne metody leczenia bólu. Wordliczek J., Dobrogowski J. (red) Leczenie bólu WL PZWL Warszawa 2007 str. 134-146.

<sup>233</sup> Buczkowski K., Krajnik M., Budzyński J., Chlabicz S.: Znajomość zasad leczenia opioidami bólu nowotworowego wśród lekarzy rodzinnych województwa kujawsko-pomorskiego i podlaskiego. PMP 2004, 3, 4, 335-342

<sup>234</sup> Kuś M., Garstka J.: Ocena kształcenia studentów Wydziałów Lekarskich w zakresie leczenia bólu. Anest. Inten. Terap. 1993; 25; 61-66

rodzaju metody niefarmakologiczne. Wśród wielu zawsze znajdowało się miejsce dla metod naturalnych (terapię manualne, masaże, terapię wodne, krioterapia). Innym w każdej epoce stosowanym postępowaniem w walce z bólem było oddziaływanie na psychikę człowieka. Niezależnie od zastosowanej metody zawsze ogromną wagę odgrywała postawa i zaangażowanie samego pacjenta w proces terapii.

Tab.3 Porównanie metod leczenia bólu na przestrzeni wieków

Epoka historyczna	Filozofia/religia	Metody farmakologiczne leczenia bólu	Metody niefarmakologiczne leczenia bólu
Prehistoria	Animizm	<u>Opium</u>	<u>Magia</u> Trepanacja czaszki Akupunktura Met. naturalne
Starożytność	Stoicyzm, epikureizm/ politeizm	<u>Opium</u> mandragora, lulek	<u>Onejroterapia</u> Upusty krwi Przyżegania Ochładzanie Met. naturalne
Średniowiecze	Scholastyka, Mistyka/Chrześcijaństwo	<u>Opium</u> mandragora, lulek, konopie	<u>Mistycyzm</u> Upusty krwi Przyżegania Ochładzanie Minerały Met. naturalne
Odrodzenie	Humanizm, Filozofia przyrody, Empiryzm/Chrześcijaństwo	<u>Opium</u> , konopie	Upusty, Przyżegania, Ochładzanie Minerały Met. naturalne
Oświecenie	Racjonalizm, Materializm, Sensualizm /Chrześcijaństwo	<u>Opium</u> , konopie	Mesmeryzm <u>Hipnoza</u> Met. naturalne
Wiek XIX	Scjentyzm/Chrześcijaństwo	<u>Opium</u> , Anestetyki wziewne i dożylnie, NLPZ	<u>Psychoterapia</u> Blokady Met. naturalne
Współczesność	Egzystencjalizm, Pragmatyzm, Cybernetyka/ chrześcijaństwo, ateizm	<u>Opioidy</u> , NLPZ, Koanalgetyki	<u>Psychoterapia</u> Blokady i neurolizy Fizykoterapia Akupunktura Met. naturalne

Wraz z rozwojem medycyny paliatywnej i przyznaniem prawa do ulgi w bólu, lekarze poczuli się zobligowani do zrobienia czegoś więcej w sytuacji, gdy najlepsze leki przeciwbólowe nie wystarczają by uśmierzyć ból. Sedacja paliatywna stała się bardzo trafną odpowiedzią medycyny na społeczne oczekiwania tak pacjentów jak i leczących ich lekarzy<sup>235</sup>.

Niniejsza praca powstała pod wpływem doświadczeń Autorki oraz z potrzeby posiadania szerszej wiedzy na temat zjawiska bólu, jego genezy, historycznych uwarunkowań jego leczenia oraz miejsca bólu w świadomości społecznej na przestrzeni wieków. Praca jest próbą odpowiedzi na potrzebę leczenia bólu, aby nie zatracić się w rutynie przepisywania kolejnych pigułek, plastrów, ampułek ze środkami, które w swej istocie, co pokazuje historia, nigdy nie były i nigdy nie będą w pełni wystarczające do skutecznego leczenia bólu przewlekłego.

Przeprowadzona w pracy ankietyzacja stosowania sedacji paliatywnej jako metody leczenia bólu w Polsce pozwala na sformułowanie następujących wniosków:

- (i) Sedacja paliatywna w Polsce jest nadal mało popularna,
- (ii) Sedacja paliatywna stosowana jest głównie w większych miastach,
- (iii) Stosowanie sedacji paliatywnej pomimo jednoznacznego stanowiska etyków chrześcijańskich pozostaje kontrowersyjne zarówno wśród specjalistów medycyny paliatywnej jak i wśród pacjentów i ich rodzin,
- (iv) Sedacja paliatywna jest ostateczną i skuteczną formą terapii objawów opornych, gdy zawodzą wszystkie konwencjonalne metody leczenia,
- (v) Brak jest opracowanych, dla warunków Polski, zunifikowanych standardów wdrażania sedacji paliatywnej.

Dokonane studia literaturowe oraz uzyskane wyniki ankietyzacji skłaniają Autorkę do sformułowania dalszych kierunków badań nad zagadnieniem leczenia bólu przewlekłego metodą sedacji:

- prowadzenie szkoleń i seminariów na temat zastosowania sedacji w leczeniu bólu,
- prowadzenie systematycznej statystyki stosowania sedacji paliatywnej,
- opracowanie zunifikowanych standardów sedacji paliatywnej
- stosowanie sedacji paliatywnej w kontekście dyskusji o legalizacji eutanazji w Polsce.

---

<sup>235</sup> Pautex S., Zulian G.: To Sedate or Not to Sedate? *Journal of Pain and Symptom Management* Vol. 34 No. 1 July 2007; 105-107.

## **SPIS TABEL:**

Tab.1. Metody terapii medycyny naturalnej

Tab.2. Spis ośrodków poddanych ankietyzacji

Tab.3 Porównanie metod leczenia bólu na przestrzeni wieków

## SPIS RYSUNKÓW:

- Rys.1. Kryteria podziału bólu
- Rys. 2. Łacińskie tłumaczenie Kanonu medycyny z 1484 r
- Rys. 3. Strona z poradnika Pt. Lekarstwa doświadczone, aut. Siennik
- Rys. 4. Konopie siewne
- Rys. 5. Wyobrażenia mandragory
- Rys. 6. Średniowieczna rycina przedstawiająca wyobrażenie ówczesnych o ludzkiej postaci korzenia mandragory
- Rys. 7. Muszle stożków
- Rys. 8. Biżuteria wykonana z kwarcu rutyłowego
- Rys .9. Ilość hospicjów w poszczególnych województwach w Polsce
- Rys. 10. Rozkład liczby ludności przypadających na 1 hospicjum w poszczególnych województwach w Polsce, stan na 2008 r
- Rys. 11. Liczba wybranych ośrodków poddanych ankietyzacji w poszczególnych województwach
- Rys. 12. Liczba ośrodków, w których prowadzi się sedację paliatywną na tle ogólnej liczby ankietowanych ośrodków w poszczególnych województwach
- Rys. 13. Liczba pacjentów poddanych sedacji paliatywnej z powodu bólu na tle ogólnej liczby pacjentów sedowanych w ciągu ostatnich 12 miesięcy w Polsce
- Rys. 14. Procentowy udział czynników ograniczających i sprzyjających prowadzeniu sedacji

# ZAŁĄCZNIKI

## Załącznik 1.

TAB.1Z. Zestawienie informacji uzyskanych z ankiety.

Województwo	Ośrodki*	Liczba pacjentów poddanych sedacji w ciągu 12 miesięcy	Liczba pacjentów poddanych sedacji z powodu bólu w ciągu 12 miesięcy	Uwagi
dolnośląskie	Nowogrodziec	1	0	brak potrzeby
dolnośląskie	Rościszów	0	0	brak kontaktu
dolnośląskie	Trzebnica	0	0	brak statystyki
dolnośląskie	Wrocław,	10	0	objawy oporne
kujawsko-pomorskie	Bydgoszcz „Popieluszko”	0	0	brak statystyki
kujawsko-pomorskie	Toruń	0	0	brak potrzeby, brak procedur
kujawsko-pomorskie	Bydgoszcz „Sue Ryder”	0	0	brak odpowiedzi
lubelskie	Włodawa,	15	8	brak procedur, zgoda rodziny, objawy oporne
lubelskie	Lubartów	0	0	brak procedur
lubelskie	Lublin	60	2	brak zgody rodziny
lubuskie	Gorzów Wielkopolski	0	0	brak procedur
lubuskie	Zielona Góra	2	0	brak zgody rodziny, objawy oporne
lubuskie	Wschowa	0	0	brak kontaktu
łódzkie	Łódź Oddział	0	0	brak statystyki
łódzkie	Łódź Hospicjum	0	0	brak kontaktu
małopolskie	Kraków Oddział	76	5	objawy oporne
małopolskie	Dąbrowa Tarnowska	0	0	brak kontaktu
małopolskie	Kraków Hospicjum	2	0	objawy oporne
mazowieckie	Warszawa	17	17	objawy oporne, brak zgody rodziny
mazowieckie	Wołomin	0	0	brak potrzeby
mazowieckie	Otwock	0	0	brak potrzeby, brak procedur
mazowieckie	Ciechanów	0	0	brak kontaktu
opolskie	Namysłów	10	6	opracowane procedury
opolskie	Nysa	0	0	brak potrzeby
podkarpackie	Przemyśl	0	0	brak potrzeby

Województwo	Ośrodki*	Liczba pacjentów poddanych sedacji w ciągu 12 miesięcy	Liczba pacjentów poddanych sedacji z powodu bólu w ciągu 12 miesięcy	Uwagi
podlaskie	Białystok	200	20	objawy oporne
podlaskie	Łomża	0	0	brak kontaktu
pomorskie	Sopot	0	0	brak potrzeby, brak procedur
pomorskie	Kościerzyna	1	1	objawy oporne
pomorskie	Słupsk	0	0	brak kontaktu
pomorskie	Gdynia	0	0	brak procedur
pomorskie	Gdańsk	0	0	brak potrzeby
śląskie	Gliwice	30	15	objawy oporne
śląskie	Chorzów	2	0	brak potrzeby
świętokrzyskie	Kielce	0	0	brak potrzeby, brak procedur
warmińsko-mazurskie	Elbląg	0	0	brak potrzeby
warmińsko-mazurskie	Działdowo	0	0	brak potrzeby
warmińsko-mazurskie	Olsztyn	0	0	brak zaplecza, brak procedur
wielkopolskie	Ostrów Wielkopolski.	12	0	nie wszyscy świadoma zgoda
wielkopolskie	Poznań	0	0	brak statystyki
wielkopolskie	Licheń Stary	0	0	brak potrzeby
zachodniopomorskie	Szczecin	0	0	brak kontaktu
zachodniopomorskie	Szczecin	0	0	brak potrzeby
zachodniopomorskie	Koszalin	0	0	brak statystyki bez zgody indywidualnej

\*Pełna nazwa ośrodków w tabeli 2.



## PIŚMIENICTWO

- Aragon-Poce F., Martinez-Fernandez E., Marquez-Espinos C., Perez A., Mora R., Torres L.M, 2002. *History of opium*, International Congress, Series 1242, pp 19– 21.
- Augustynek A., 1996. Hipnoza-sugestia. Hipotezy. Kontrowersje. Zastosowania. Wyd. Eureka, ss 132-139. Kraków.
- Aziz E., Nathan B., McKeever J.: Anesthetic and Analgesic Practices in Avicenna's Canon of Medicine. *American Journal of Chinese Medicine*, Wntr, 2000; [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_m0HKP/is\\_1\\_28/ai\\_65014423/pg\\_2/?tag=content;coll](http://findarticles.com/p/articles/mi_m0HKP/is_1_28/ai_65014423/pg_2/?tag=content;coll)[http://findarticles.com/p/articles/mi\\_m0HKP/is\\_1\\_28/ai\\_65014423/?tag=content;coll](http://findarticles.com/p/articles/mi_m0HKP/is_1_28/ai_65014423/?tag=content;coll)
- Bilz F.E1., 1930. Nowe lecznictwo przyrodnicze. Księgarnia i Instytut Sztuk Pięknych S.A., Tom I., s. 45, Poznań.
- Bonica J.J. (red.), 1990. *The Management of Pain*. Philadelphia. Lea-Febiger, wyd. II.
- Braun TC, Hagen NA, Clark T.: Development of a clinical practice guideline for palliative sedation. *J Palliat Med* 2003;6:345e350.
- Brzeziński T., 2000. *Historia medycyny*. WL PZWL.
- Brennan F., Carr DB., Cousins MJ.: Pain management: a fundamental human right. *Anesth Analg* 2007; 105:205-221.
- Buczkowski K., Krajnik M., Budzyński J., Chlabicz S.: Znajomość zasad leczenia opioidami bólu nowotworowego wśród lekarzy rodzinnych województwa kujawsko-pomorskiego i podlaskiego. *PMP* 2004, 3, 4, 335-342
- Bujałowska B.: Hipokrates i jego recepcja w dziejach medycyny w Polsce. Wkład starożytności, średniowiecza i renesansu w rozwój nauk medycznych. Uniwersytet Mikołaja Kopernika. Toruń 1983 str. 31-42.
- Carr DB.: When bad evidence happens to good treatments. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*. Vol 33, No 3, (May-June) 2008, pp.229-240
- Carr MF, Mohr GJ.: Palliative Sedation as Part of a Continuum of Palliative Care. *J Palliat Med* 2008; 11(1): 76-81.
- Chambaere K., Bilsen J.,Cohen J., Rietjens JA., Onwuteaka-Philipsen BD, Mortier F., Deliens L.: Continuous Deep Sedation Until Death in Belgium: A Nationwide Survey *Arch Intern Med*/vol 170 (no. 5), mar 8, 2010;490-493.
- Cherny, N., & Portenoy, R. K. (1994). Sedation in the management of refractory symptoms: Guidelines for evaluation and treatment. *Journal of Palliative Care*, 10(2), 31–38.
- Ciupik M, Dobrogowski J.:Psychologiczne metody leczenia bólu. Wordliczek J., Dobrogowski J. (red) *Leczenie bólu* WL PZWL Warszawa 2007 str. 134-146.
- Committee on National Guideline for Palliative Sedation RDMA. *Guideline for Palliative Sedation*. Utrecht, the Netherlands: KNMG; 2009.
- Cullen SC, Gross EG: *Science*, 1951; 113, 580-582
- Czarnetzki BM. Immunoreactive leukotrienes In Nettle Plants.*Int.Arch Allergy Immunol* 1990;91 43-46
- De Graeff A, Dean M. Palliative sedation therapy in the last weeks of life: a literature review and recommendations for standards. *J Palliat Med* 2007;10: 67e85.
- De Walden-Gałuszko K. Problemy jakości życia pacjentów w terminalnej fazie choroby nowotworowej. Meyza J.(red.) *Jakość życia w chorobie nowotworowej*. Warszawa 1997. Centrum Onkologii Instyt. Im. M. Skłodowskiej – Curie, 99-104
- Dobrogowski J.: Ulga w bólu. *Gazeta Lekarska* 1 2009: 6-9.

- Dobrogowski J. Dutka J.: Leczenie manualne zespołów bólowych kręgosłupa. Dobrogowski J. Wordliczek J. Medycyna bólu. Wydawnictwo lekarskie PZWL Warszawa 2004 str.:477-498.
- Dobrogowski J., Wordliczek J.(Red): Patomechanizm bólu ostrego. Medycyna bólu. Wydawnictwo Lekarskie PZWL. Warszawa 2004.
- Dobrogowski J., Krajnik M., Jassem J., Wordliczek J.: Stanowisko dotyczące postępowania przeciwbólowego u chorych na nowotwory. Onkologia w praktyce klinicznej 2009, tom 5 nr 2, s.55-68.
- Domżał T.: Ból i jego leczenie. Wald I.; Członkowska A.(red): Neurologia kliniczna. PZWL 1987; str. 545.
- Drażba J.: Za parawanem powiek. Wiersze i pamiętnik. Media rodzina. Poznań 1995.
- Eger E.I: New inhaled anesthetics. Anesthesiology 1994; 80: 906-922.
- Eide P.K., Stubhaug A., Oye I.: The NMDA-antagonist ketamine for prevention of treatment of acute and chronic postoperative pain. Baillieres Clin Anaesthesiol 1995; 9: 539-554.
- Encyklopedia medycyny naturalnej. Pascal 1997 str.4-5.
- Engstrom J., Bruno E., Holm B., Hellze'n O.: Palliative sedation at end of life—A systematic literature review. European Journal of Oncology Nursing (2007) 11, 26–35
- Fainsinger, R., Waller, L., Bercovici, A., Bengston, M., Landman, K., Hosking, W., et al. (2000). A multicentre international study of sedation for uncontrolled symptoms in terminally ill patients. Palliative Medicine, 14(4), 257–265
- Filipczak-Bryniarska I., Wordliczek J.: Lekarz wobec bólu i cierpienia. Anestezjologia i ratownictwo 2008; 2: 101-108.
- Franks NP, Dickinson R, de Sousa SLM, Hall AC, Lieb WR: How does xenon produce anaesthesia? Nature 1998; 396, 324
- Garstka J.: Rozwój leczenia przeciwbólowego w Polsce. <http://www.ptbb.pl/page9.php>
- Gąsiorowski L.: Zbiór wiadomości do historii sztuki lekarskiej w Polsce od czasów najdawniejszych aż do najnowszych. Poznań. Tom I -1839.
- Golianu B., Krane E., Seybold J., Almgren Ch., Anand K. J. S: Non-Pharmacological Techniques for Pain Management in Neonates. Semin Perinatol. 2007 Oct;31(5):318-22.
- Gumułka W.S., Rewerski W.: Terapia bólu PZWL 1989; str.11-12.
- Hamilton J., McInnes I.B., Thomson E.A., Porter D., Hunter J.A., Madhok R., Capell H.A.: Comparative study of intramuscular gold and methotrexate in a rheumatoid arthritis population from a socially deprived area . Annals of the Rheumatic Diseases, 2001; 60:566-572.
- Haimov-Kochman R., Sciaky-Tamir Y., Hurwitz A.: Reproduction concepts and practices in ancient Egypt mirrored by modern medicine. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology 123 (2005) 3–8.
- Hamilton G.R., Baskett T.F, In the arms of Morpheus: the development of morphine for postoperative pain relief, Can. J. Anaesth. 47 (2000) 367– 374.
- Hansson Y., Asplund R., Olsson E. :Temporal relationships between sleep improvement and pain relief in patients with musculo-skeletal pain treated with two types of acupuncture. Journal of Orthopaedic Nursing (2005) 9, 6–11.
- Harrison : Interna wyd 14. Tom I str. 79-86.
- Herman W. : O znieczuleniu miejscowym i granicach jego stosowania. Gazeta Lekarska Warszawa 1898 Serya II. Rok XXXIII Tom XVIII Nr51. Str.1332-1338.
- Herman Z.: Farmakologia bólu. Postępy Hig Med Dośw 1986: XL,5: 555-588.

- Hilgier M.: O bólu do bólu. Niedokończona rozmowa. Wydawnictwo lekarskie PZWL. Warszawa 2008.
- Hilgier M., Malec-Milewska M.: Blokady neurologiczne i inne zabiegi neurodestrukcyjne. Dobrogowski J. Wordliczek J. (red) Medycyna bólu Wydawnictwo lekarskie PZWL Warszawa 2004 str.413-429.
- Jan Paweł II.: Godność i majestat człowieka cierpiącego (Przemówienie do chorych, Bazylika Św. Piotra 11.II.) NP. II,1,s.152-154.
- Jan Paweł II: „Towarzyszyć choremu aż do końca” 12 XI — Przemówienie Papieża do uczestników konferencji Papieskiej Rady ds. Duszpasterstwa Służby Zdrowia
- Jan Paweł II: Salvifici Doloris – List apostolski o chrześcijańskim sensie ludzkiego cierpienia. Watykan 1984
- Jarosz J., Hilgier M.: Zasady diagnostyki i leczenia bólu. de Walden-Gałuszko K.(red): Podstawy opieki paliatywnej; PZWL Warszawa 2005 str. 20-28.
- Jarosz J., Hilgier M.: Leczenie bólów nowotworowych. Czelej Lublin 1997.
- Jütte R. Historia medycyny alternatywnej. W.A.B. Warszawa 2001.
- Kalso E, Allan L, Dellemijn PL, et al. Recommendations for using opioids in chronic non-cancer pain. Eur J Pain 2003; 7: 381-6. 16.
- Kawakita K., Kazunori I., Okada K.: The polymodal receptor hypothesis of acupuncture and moxibustion, and its rational explanation of acupuncture points International Congress Series 1238 (2002) 63– 68.
- Kędzia B.: Skład chemiczny i aktywność biologiczna propolisu pochodzącego z różnych rejonów świata. Borgis - Postępy Fitoterapii 1/2006, s. 23-35.
- Kieturakis A., Bartoszewski L.: Hildegardy z Bingen wizja świata. In Extensio, Wrocław 2000.
- Korbut R., Olszanecki R.: Farmakologia nieopiodowych leków przeciwbólowych. Dobrogowski J., Wordliczek J. (red): Medycyna bólu. PZWL Warszawa 2004 str 336-355
- Korpikiewicz H. Hipnoza i sugestia. Poznań 1992 Andromeda s.203-227.
- Kosmowska-Ceranowicz B.: Bursztyn i inne żywice kopalne świata. Bursztyn bałtycki. Polski Jubiler Nr. 3(14) 2001.
- Kotlińska-Lemieszek A., Łuczak J., Bączyk E. : Miejsce ketaminy w leczeniu bólu nowotworowego. Polska Medycyna Paliatywna 2003, 2, 1, 61-70.
- Koutantji M., Pearce S.A.,Oakley D.A.: The relationship between gender and family history of pain with current pain experience and awareness of pain in others. Pain 77 (1998) 25–31.
- Krajnik M., Żylicz Z.: Mechanizmy działania przeciwbólowego opioidów. Polska medycyna Paliatywna 2003, 2, 2, 111-118.
- Kumazawa T.: Primitivism and plasticity of pain—implication of polymodal receptors. Neuroscience Research 32 (1998) 9–3.
- Kuś M., Garstka J.: Ocena kształcenia studentów Wydziałów Lekarskich w zakresie leczenia bólu. Anest. Inten. Terap.1993; 25; 61-66.
- Lachs J.: Mandragora (Pokrzyk). Kraków, 1951 Z prac komisji nauk farmaceutycznych III.1950.str. 26-27.
- Lachs J.: Rośliny lekarskie w micie i w kulcie religijnym starożytnych Greków i Rzymian. Z Przeglądu lekarskiego Rok II, Seria II (1946) nr 23-26.
- Linde M. Samuel: Słownik języka polskiego. Warszawa 1807; str. 142-143.
- Loeser J., Melzack R.: Pain: an overview. The Lancet.Vol 353. May 8, 1999 str.1607-1609.

- Lundström S., Zachrisson U., Fürst C.J.: When Nothing Helps: Propofol as Sedative and Antiemetic in Palliative Cancer Care. *Journal of Pain and Symptom Management* Vol. 30 No. 6 December 2005.
- Materstvedt L.J., Bosshard G.: Deep and continuous palliative sedation (terminal sedation): clinical-ethical and philosophical aspects. *Lancet Oncol* 2009; 10: 622–27.
- Mączyński J.: *Lexicon latinopoloni cum ex optimis lati*. 1564 str. 109.
- Merskey H.: The history of pain and hysteria. *NeuroRehabilitation* 8 (1997) 157-162.
- Murken A.H.: *Pain as Man's Constant Companion from Birth to Death* Vol1.2004.
- Muszyński J.: *Farmakognozja PZWL Warszawa* 1957 str. 12-17.
- Muszyński J.: *Roślinne leki ludowe*. Ludowa Spółdzielnia wydawnicza Warszawa 1954.
- Neder, G. A., Jr., Derbes, V. J., Carpenter, C. L., & Ziskind, M.: Death from status asthmaticus: Role of sedation. *Diseases of the Chest* (1963) 44, 263–267.
- Niżnikiewicz J.: *Tajemnice starodawnej medycyny i magii* Tower Press Gdańsk 2003.
- Nowotny J.: *Podstawy fizjoterapii*. Kraków Kasper 2004. str.121-122.
- Pahor A.L.: Pharaonic ORL. *International Congress Series* 1240 (2003) 1349– 1359.
- Pautex S., Zulian G.: To Sedate or Not to Sedate? *Journal of Pain and Symptom Management* Vol. 34 No. 1 July 2007;105-107.
- Piotrowski G. : Błękit metylenowy jako środek uśmierzający ból. *Przeł.Lek.*1891, R.XXX Nr1 str. 6-7.
- Piotrowski G.: O działaniu fizjologicznym i leczniczym elektryczności statystycznej. *Przeł. Lek.* 1891 R XXX Nr 11 str. 144-145.
- Pismo Święte Starego i Nowego Testamentu. Księga Hioba 5,7.
- Pool, R. (2004). “You’re not going to dehydrate mum, are you?”: Euthanasia, versterving, and good death in the Netherlands. *Social Science & Medicine*, 58, 955–966.
- Pyszkowska J.: Możliwości oceny bólu przewlekłego Próba obiektywizacji oceny bólu za pomocą zmodyfikowanego arkusza oceny bólu. *Psychoonkologia* 1999. Nr 4; str.13-26.
- Randall C., Meethan K., Randall H., Dobbs F.: Nettle sting of *Urtica dioica* for joint pain – an exploratory study of this complementary therapy. *Complementary Therapies in Medicine* 1999.7, str.126-131.
- Rawicz M.: Anestetyczne środki wziewne. *Przewodnik. PZWL.* 2006 str.31.40.46.
- Rey R.: *The history of pain*. Harvard University Press. London 1995.
- Rietjens JA, van Delden JJ, Onwuteaka-Philipsen B, Buiting HM, van der Maas PJ, van der Heide A.: Continuous deep sedation for patients nearing death in the Netherlands: descriptive study. *BMJ.* 2008;336(7648):810-813.
- Rostafiński J.: *Medycyna na uniwersytecie Jagiellońskim w XV wieku. Szkic źródłowy i krytyczny*. L.Anczyc i Spółka, Kraków MCM str.19-22.
- Samochowicz L.: *Kompendium ziołolecznictwa*. Wydawnictwo medyczne Urban&Partner Wrocław 2002.
- Seale C. End-of-life decisions in the UK involving medical practitioners. *Palliat Med.* 2009;23(3):198-204.
- Seymour J., Janssens R., Broeckaert B.: Relieving suffering at the end of life: Practitioners’ perspectives on palliative sedation from three European countries. *Social Science & Medicine* 64 (2007) 1679–1691.
- Siennik M.: *Lekarstwa doświadczone*. T. Andrysowicz Kraków 1564 str. 34- 36.
- Siennik M.: *Herbarz, to jest ziół tutecznych, postronnych i zamorskich opisanie*. Kraków. M. Schaffenberger, 1568.

- Simon A.: Medycyna ludowa czyli treściwy pogląd na środki ochronne, poznawanie i leczenie chorób. Poradnik Lekarski dla wszystkich stanów według najnowszych źródeł. Warszawa 1860 str. 305-306.
- Słownik Polszczyzny XVI wieku. Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk Wrocław-Warszawa-Kraków 1967 str. 313-315.
- Sołtysek R.: Jedenaste- nie pozwól by cierpiał... Rola fentanylu w leczeniu bólu nowotworowego. Świat medycyny i farmacji 5(89) 2008 str.3-10.
- Spiczyński H.: O ziołach tutecznych i zamorskich. Kraków, 1542.
- Stein Ch.: Opioids in pain control: Basic and clinical aspects. Cambridge University Press, USA 1999; 46-69.
- Sykes, N., & Thorns, A. The use of opioids and sedatives at the end of life. The Lancet Oncology, (2003) 4, 312–318.
- Szafranec J.: Magia, Ryty, Terapia. Wydawnictwo Alfa, Warszawa 1994 str.32-37.
- Szarffenberg M.: Herbarz to jest ziół tutecznych postronnych i zamorskich opisanie co za moc mają a jako ich używać tak ku przestrzeżeniu zdrowia ludzkiego jak i ku uzdrowieniu rozmaitych chorób. Kraków, 1568. str.256-268.
- Szczeklik A.: Katharsis. O uzdrowicielskiej mocy natury i sztuki. ZNAK - Kraków 2008.str.63.
- Szostak J.: Farmakognozja farmacja galenowa i aptekarstwo w renesansowych zielnikach polskich. Warszawa. Wydawnictwo Lekarskie PZWL 2006.
- Szulc M.: Spotkania z podświadomością. Hipnoza werbalna i biostymulacja. Wiedza powszechna 1984 Warszawa s.41-51.
- Szyborska W.: Zmysł udziału. Wybór wierszy. Wydawnictwo literackie, Kraków 2006.
- Szymczak M.: Słownik Języka Polskiego. T. I. red. TWN, Warszawa 1992: 193, 302.
- Tatarkiewicz W.: Historia filozofii Tom 2. PWN Warszawa 2009. Str.51-61.
- Thomas R.: Leczenie bólu metodami naturalnymi. Muza SA. Warszawa 1999 str.5.
- Trybus M., Chmiel A., Wierzbicka-Chmiel J.: Uogólniona i miejscowa reakcja na jad żmii zygzakowatej- opis przypadku.Pol.Merk.Lek.2007, XXII, 129, 218.
- Twycross R. Lack S.: Leczenie objawowe w terminalnej fazie choroby nowotworowej . Warszawa 1991 PZWL, 21-49.
- Vana P.: „Lecive houby podle bylinare Pavla”; Eminent 2007.
- Wachholz L.: Spostrzeżenia nad narkozą chloroformową. Przegl.Lek.1891 R.XXX nr 31 str. 395-398.
- Wachtel R.: Translational Vignette Capsaicin. Regional Anesthesia and Pain Medicine 24(4):str.361-363, 1999.
- Walker J.M., Huang S.M.: Cannabinoid analgesia. Pharmacology & Therapeutics 95 (2002) 127– 135.
- Watson M.S., Lucas C.F, Hoy A.M., Back I.N.: Opieka paliatywna. Urban & Partner Wrocław 2007.
- Wesoły M.: Hippokrates. Wybór pism. Tom I. Prószyński i S-ka. Warszawa 2008.
- Włodarski M.: Ars moriendi Społeczny Instytut Wydawniczy ZNAK, Kraków 1987
- Wordliczek J.: Mechanizmy powstawania bólu ostrego. Dobrogowski J., Wordliczek J. (red): Medycyna bólu. PZWL Warszawa 2004 str. 17-37.
- Wordliczek J., Dobrogowski J.: Leczenie bólu WL PZWL Warszawa 2007.
- Woroń J., Wordliczek J., Filipczak-Bryniarska I., Dobrogowski J.: Powikłania farmakoterapii bólu. Anestezjologia i Ratownictwo 2008; 2: 177-184.
- Verkerk M., van Wijlick E., Legemaate J; de Graeff A.: A National Guideline for Palliative Sedation in The Netherlands. Journal of Pain and Symptom Management Vol. 34 No. 6 December 2007.

- Zaza C., Baine N.: Cancer Pain and Psychosocial Factors: A Critical Review of the Literature. *Journal of Pain and Symptom Management* Vol. 24 No. 5 November 2002
- Żylicz Z., Krajnik M. Jak powstaje ból? *Neurofizjologia bólu dla początkujących. Polska medycyna Paliatywna* 2003; 2: 49-55.

## STRESZCZENIE

Hipotezą badawczą niniejszej rozprawy jest stwierdzenie, że ból towarzyszy nierozzerwalnie każdemu człowiekowi i bez względu na istniejący stan wiedzy nie jest możliwe całkowite jego wyeliminowanie. Głównym celem pracy jest ukazanie różnych postaw bioetycznych lekarzy i pacjentów i wiążących się z nimi metod leczenia bólu na przestrzeni dziejów w odniesieniu do możliwości i ograniczeń wynikających z wiedzy panującej w danej epoce. Analizę sposobów leczenia bólu na przestrzeni dziejów Europy opracowano z wykorzystaniem prostych metod statystyki wnioskowania (inferential statistics). Pokazano, że opium jako jedyny środek farmakologiczny, jest znany i stosowany od zarania ludzkości i niezależnie od zmieniających się przekonań filozoficznych czy religijnych, medycznie nie stracił swojej aktualności, a równoległe z prowadzeniem terapii farmakologicznej od prawieków stosowano także różnego rodzaju metody nefarmakologiczne, do których odwołuje się także współczesna medycyna akademicka.

Studiami objęto kraje europejskie wnoszące niewątpliwy wkład w rozwój medycyny tj Grecję, Rzym, Anglię, Francję, Niemcy. Podjęto próbę odniesienia stanu ówczesnej medycyny w zakresie walki z bólem do warunków w Polsce

Ponadto w pracy przedstawiono temat sedacji paliatywnej, stwarzającej niejednokrotnie dylematy moralne w aspekcie leczenia bólu pacjentów będących w stanie terminalnym. Podjęto próbę oceny statystycznej liczby pacjentów poddawanych sedacji paliatywnej w leczeniu bólu w Oddziałach Paliatywnych i Hospicjach w Polsce. Pokazano, że sedacja paliatywna także w walce z bólem staje się bardzo trafną odpowiedzią medycyny na społeczne oczekiwania tak pacjentów jak i leczących ich lekarzy.

Analizy przeprowadzono wykorzystując materiały źródłowe oraz opracowania europejskich tekstów medycznych dostępnych w zbiorach Biblioteki Jagiellońskiej w zbiorach Biblioteki Medycznej Uniwersytetu Jagiellońskiego, biblioteki Hospicjum im. Św. Łazarza w Krakowie. a także informacje dostępne w medycznych czasopismach naukowych historycznych i bieżących oraz w oparciu o wyniki ankietyzacji przeprowadzonej w 45 ośrodkach opieki paliatywnej w Polsce.

## SUMMARY

The working hypothesis of this dissertation is that pain is man's constant companion and no matter how precise the medical knowledge is, its total elimination is not possible. In this research, different ways of treating pain according to possibilities and restrictions limited by the medical knowledge in different centuries have been shown. The analysis of different ways of pain treatment in the history of European Medicine was done with the use of simple statistical methods (inferential statistics).

It has been recognized that opium is the only one pharmacological substance which has been known from the very beginning of human history, and no matter what philosophy or religion dominated, its medical power always succeeded. The approach of using no pharmacological care as well as some methods of natural medicine have been accepted in pain treatment together with pharmacological means throughout the centuries.

The studies involved European countries which are supposed to be responsible for creating cultural background and medical development such as: ancient Greece and Rome, modern England, France and Germany. There was an attempt made to compare their achievements with Polish conditions. The problem of palliative sedation in terminally ill patients was evoked. An attempt has been made to evaluate the number of palliative sedation procedures used to alleviate pain in patients staying in Hospices and Palliative Medicine Wards in Poland. The research has shown that palliative sedation is becoming an adequate response to patients and physicians needs, according to pain treatment in terminally ill people.

Source materials and scientific descriptions of European Medical Texts collected in Jagiellonian University Library, in the Medical Library of JU, in the library of St. Lazar Hospice in Kraków and the information available from contemporary and historical medical press together with the findings from questionnaires sent to 45 palliative care centers in Poland were analyzed.