

Biomedyczny versus holistyczny model zdrowia a teoria i praktyka kliniczna

Biomedical versus holistic health model and the theory and clinical practice

ARTUR OSTRZYŻEK^{1/}, JERZY T. MARCINKOWSKI^{2/}

^{1/} Zakład Pedagogiki Terapeutycznej, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Filia w Piotrkowie Trybunalskim

^{2/} Zakład Higieny Katedry Medycyny Społecznej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Cechą charakterystyczną kategoryzacji opisu stanów zdrowia i choroby oraz ich licznych uwarunkowań, jest ujmowanie tych treści w konstrukty teoretyczne, które zazwyczaj mają rangę paradygmatu. Na gruncie nauk medycznych podział ten jest czytelny, historycznie uzasadniony i udokumentowany. W ostatnim czasie jednak wiele doniesień postuluje całkowite oderwanie problematyki biomedycznej od sensu largo zagadnień zdrowia i jego ochrony, gloryfikując holistyczny nurt w medycynie i naukach medycznych. Teza o braku istotnych związków treści biomedycznych z nowoczesnymi modelami zdrowia może być zrozumiała dla potrzeb dyskursu akademickiego i mniej przydatna dla realizacji celów poprawnej diagnozy i terapii. De facto oba modele funkcjonują we współczesnej medycynie. Być może włączenie pojęć z kategorii biologii systemów do nowoczesnych modeli zdrowia może pomóc medycynie rozwiązać pewne ograniczenia i znacznie zwiększyć jej potencjał terapeutyczny.

Słowa kluczowe: *paradygmaty w medycynie, modele zdrowia, teoria i praktyka kliniczna*

The recognition of the content of the theoretical constructs (paradigms), is a characteristic feature of categorization describing states of health and disease, and their numerous conditions. On the basis of medical science this division is clear, historically justified and documented. In recent years, however, many reports call for a complete separation of biomedical issues from broadly understood problems of health and its care, glorifying the holistic trend in medicine and medical sciences. The thesis of the lack of correlation between the essential biomedical content and modern health models can be realized for the academic discourse and is less useful for achieving the objectives of the correct diagnosis and treatment. In fact, both models exist in modern medicine. Perhaps the inclusion of terms of the system biology to modern health models can help solve some limitations of medicine and significantly increase its therapeutic potential.

Key words: *paradigms in medicine, health models, theory and clinical practice*

© Probl Hig Epidemiol 2012, 93(4): 682-686

www.phie.pl

Nadesłano: 15.11.2012

Zakwalifikowano do druku: 30.12.2012

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Dr n. med. Artur Ostrzyżek

Zakład Pedagogiki Terapeutycznej, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Filia w Piotrkowie Trybunalskim

ul. Słowackiego 114/118, 97-300 Piotrków Trybunalski

tel. 694 7777 00, e-mail: a.ostrzyzek@unipt.pl

Od zarania rozwoju cywilizacji ludzkiej człowiek manifestował potrzebę i chęć niesienia pomocy innym. Choroba i cierpienie, będące wymiernymi atrybutami życia, zawsze nam towarzyszyły, a przemożna chęć uwolnienia się od nich stwarzała sposobność do leczenia, pielęgnowania i sprawowania opieki. Triada tych powinności na wiele wieków wypełniła podstawowe obszary aktywności człowieka, gdyż dopiero czasy nam współczesne poszerzyły ten katalog o zadania z zakresu profilaktyki, prewencji i promocji zdrowia.

Niezależnie od czasu historycznego, szerokości geograficznej i rozmiaru uświadamiania sobie tego faktu przez minione cywilizacje, działaniom tym zawsze przyświecał podstawowy i nadrzędny innym cel – ochrona zdrowia jako najwyższego dobra.

Nieodłącznym sprzymierzeńcem człowieka w tym dziele była i jest medycyna – bez względu na to czy

zechcemy traktować ją jako naukę, czy też w bezpośrednim odniesieniu do chorego jako sztukę [1].

Koncepcje i definicje zdrowia pojawiały się i zmieniały w czasie wraz z rozwojem cywilizacyjnym społeczeństw i pragmatyką kolejnych nurtów filozoficznych, których idee przewodnie posiadały wykładnie materialne w postaci paradygmatów.

W kulturze europejskiej jednym z pierwszych, który uporządkował całokształt poglądów na zdrowie, był grecki lekarz z wyspy Kos – Hipokrates, późniejszy „ojciec medycyny”. Najważniejszy pogląd na rolę empirii w medycynie zawarł w aforyzmie: *Vita brevis, ars longa, tempus praeceps, experimentum periculosum, iudicium difficile* (życie krótkie, sztuka długa, sposobność przemijająca, doświadczenie żłudne, wyrokowanie trudne).

Warte przypomnienia są również hipokratesowe zasady lekarskie w postępowaniu z chorym: *Primum non nocere* i *salus aegroti suprema lex esto* („po pierwsze nie szkodzić” i „zdrowie chorego najwyższym prawem”). Poglądy Hipokratesa miały przemożny wpływ na ówczesną medycynę, szczególnie rzymską, i w praktycznie niezmiennym kształcie przetrwały do czasu pojawienia się filozofii kartezjańsko-newtonowskiej, związanej z redukcjonistycznym widzeniem świata [2,3].

Biomedyczny model zdrowia

Pojawienie się renesansowej idei dualizmu ciała i duszy stworzyło podstawy do szybkiego rozwoju nauk medycznych, równoległe jednak, na wiele lat, skierowało uwagę praktyków medycyny na sferę somatyczną, dostępną obiektywnemu badaniu klinicznemu.

Zgodnie z biomedycznym pojmowaniem zdrowia, ciało człowieka uznawane było za maszynę, zaś choroba była weryfikowalnym odchyleniem od normy [4].

Zdrowie było utożsamiane z brakiem zakłóceń w biologicznym funkcjonowaniu człowieka i grupowało subiektywne stany organizmu [5].

Mechanistycznej wizji wyjaśniania funkcjonowania złożonych struktur organizmu człowieka towarzyszyło nomotetyczne przekonanie o uniwersalnych wymiarach kształtowania różnych aspektów osobowości. W ujęciu bardziej radykalnym model ten zakładał, że choroba przebiega poza wszelką kontrolą podmiotu jej doświadczającej, a leczenie jest wyłącznie zadaniem profesjonalistów medycyny. Biomedyczny model zdrowia skupił się na czynnikach czysto biologicznych, nie obejmując całego pozostałego „otoczenia choroby”, a więc wpływów psychologicznych, środowiskowych i społecznych. W terapii nacisk położony został na poszukiwanie usterek biofizycznych i analizę wyników badań, a dobre zdrowie było jedynie wykładnią nieobecności bólu, dysfunkcji czy choroby.

Holistyczny model zdrowia (aksjomedyczny)

Holistyczny model zdrowia wyrósł z potrzeby odmiennego spojrzenia na sytuację życiową pacjenta, uwzględniającego również te obszary jego funkcjonowania, które były dotąd pomijane w ocenach klinicznych.

Podstawę teoretyczną holistycznego definiowania zdrowia stanowi Ogólna Teoria Systemów (*General System Theory*). Jej twórca – Ludwig von Bertalanffy – twierdził, że sposoby działania na wyższych poziomach organizacji nie dają się objaśnić przez sumowanie właściwości i sposobów działania ich części składowych oddzielnie, a wśród organizmów żywych,

człowiek zajmuje uprzywilejowaną pozycję taksonomiczną [6].

Holistyczny model zdrowia zakreślił perspektywę zdrowia opartą na płaszczyznach:

- fizycznej (funkcjonowanie biologiczne organizmu jako całości),
- psychicznej (funkcjonowanie poznawcze i emocjonalne),
- społecznej (zdolność do utrzymywania prawidłowych relacji międzyludzkich),
- duchowej (związanej z osobistymi przekonaniami, wierzeniami czy praktykami religijnymi).

Zdrowie w tym modelu przedstawiane jest jako stan równowagi dynamicznej organizmu i jest usytuowane na kontinuum stanów pośrednich – pomiędzy hipotetycznym optimum zdrowia i klinicznym stadium choroby. Jako pozytywne wskaźniki zdrowia i jego „zaplecze funkcjonalne” wymieniane są: rezerwa zdrowia pozytywnego i potencjał zdrowotny jednostki.

Podejście holistyczne uznaje odrębność psychospołeczną każdego chorego i poszukuje sposobów leczenia najlepiej dostosowanych do jego indywidualnych potrzeb, przyjmując tezę o wyjątkowości każdego życia przy zwyczajności przeżywanej choroby. Respektuje społeczne otoczenie choroby i również w nim poszukuje źródeł trapiących pacjenta dysfunkcji i patologii. Włącza rodzinę i społeczność, a przede wszystkim samego chorego, w proces przejmowania kontroli nad chorobą, odbudowywania zdrowia i zwiększania jego potencjału. Holistyczna perspektywa zdrowia jest w zgodzie z perspektywą zdrowia WHO, która definiuje je jako stan dobrego samopoczucia psychicznego, fizycznego i społecznego, a nie tylko brak choroby czy niepełnosprawności.

Kliniczne modele zdrowia *de lege ferenda*

W 1900 r. tak o przyszłości medycyny pisał Edmund Biernacki: Medycynę czeka przyszłość ogromna, wielkie stanowisko społeczne, większe niż posiadać będą inne nauki. Przyjdzie ono gdy narody i jednostki uświadomią sobie dokładnie prostą prawdę, obecnie pozostającą przeważnie frazesem, iż życie i zdrowie jest pierwszym warunkiem dążenia, działania, dochodzenia do celu, słowem tym wszystkim, co stanowi treść życia ludzkiego [7].

Czas pokazał, że tak się stało. Ubiegły wiek uotworał drogę spektakularnemu postępowi medycyny i nauk medycznych. Narodziny immunologii, odkrycie penicyliny a potem innych antybiotyków, opanowanie epidemii chorób zakaźnych oraz odkrycie neuromodulatorów i neuroprzekazników zapoczątkowały erę kolejnych przełomów w medycynie, które w efekcie spowodowały radykalne wydłużenie przeciętnej liczby lat życia ludzkiego.

To właśnie materialne dokonania medycyny i nauk pokrewnych minionych epok, dały modernistyczny impuls do rozwoju ludzkości w obecnym kształcie. Ustalenie autonomicznego poziomu dyskursu teoretycznego, wypracowanie klinicznych modeli postępowania terapeutycznego i wyposażenie w skuteczne narzędzia obrony przeciw chorobom, umożliwiło ponowne skierowanie uwagi nauk medycznych, a także samej medycyny, na złożoną konstytucję organizmu człowieka i powrót do źródeł hipokratejskich idei.

Shah i Mountain są zdania, że założenie – iż model biologiczny jest z założenia redukcjonistycznym – prowadzi do wielu sprzeczności. Pomimo wyraźnego zwrotu nauk medycznych w kierunku holistycznej perspektywy zdrowia, w wielu krajach Europy model biomedyczny wciąż jest dominującym podejściem w medycynie, szczególnie dla potrzeb postępowania diagnostycznego i leczenia [8].

Spójrzmy na największe osiągnięcie nauki minionych dekad ubiegłego stulecia – poznanie ludzkiego genomu. Sama genetyka medyczna w perspektywie nie tak odległej, odzwierciedlała ideologię i dominującą myśl redukcjonistycznej teorii biomedycznej [9].

Czy w dobie aktualnie prowadzonych badań nad komórkami macierzystymi i nie mających sobie równych, rewolucyjnych wyników tych badań, w dalszym ciągu możemy obronić tezę o redukcjonistycznym charakterze genetyki?

Należy podzielić pogląd, że nowoczesne ujęcia choroby powinny uwzględniać fakt, iż jest ona dysfunkcją zarówno w obrębie fizycznego, jak i społecznego otoczenia, co oznacza, iż dalsza eksploracja kartezjańskiego modelu medycyny może być niekorzystna – zarówno dla pacjentów, jak i praktyki medycznej [10].

Paradygmat kartezjańsko-newtonowski w swej czystej postaci można, a nawet należy, uznać współcześnie za mało postępowy dla potrzeb rozwoju szeroko rozumianej cywilizacji życia XXI stulecia. Brak wyposażenia zdrowia w walor dynamiczny – obok utrzymywania przekonania o dualizmie ciała i duszy człowieka – stanowią podstawowy negatywny wymiar *de lege* lata tej koncepcji. Przy zachowaniu bowiem całej poprawności procesu terapeutycznego i znaczącym udziale empirii, pacjent pozostaje biernym odbiorcą świadczeń i kolejnym „przypadkiem chorobowym”. Lekarz całą swoją wiedzę i uwagę kieruje bowiem na ustalenie przyczyn zakłóceń w funkcjonowaniu poszczególnych narządów i poszukiwanie skutecznego modelu terapii. Tymczasem człowieka nie należy rozpatrywać jako wyłącznie sumy narządów, gdyż każda całość jest czymś więcej niż prostą sumą jej części. Człowiek jest czymś więcej niż rzeczywistością biologiczną, gdyż w toku ewolucji, szczególnie poza-genowej, stał się rzeczywistością etyczną [11].

Czy fakt iż biomedyczne zasady etyczne przynależą do oceny praktyki medycyny konwencjonalnej umniejsza rangę samej etyki? [12].

„Mechanicyzm” tkwi w naszej ludzkiej mentalności i dopiero w opozycji do niego ukształtowała się psychosomatyczna formuła jedności człowieka, z której dla nauk medycznych wynikają obecnie doniosłe zadania na przyszłość.

Nie sposób zakwestionować walorów poznawczych podejścia biomedycznego, wynikających z konieczności dokonywania współcześnie w medycynie coraz to trudniejszych wyborów, szczególnie tam, gdzie nie znajduje ona oparcia ani w skodyfikowanym prawie medycznym, ani nawet w obowiązujących kodeksach etycznych i deontologicznych.

Można zaryzykować twierdzenie, że uniwersalną zaletą podejścia biomedycznego jest stale obecne wśród praktyków medycyny przekonanie o realnej możliwości usunięcia przyczyny choroby i w konsekwencji uwolnienia chorego od niej, zaś jego wadą z gruntu rzeczy błędne założenie o wyłącznie biologicznej naturze dysfunkcji.

To właśnie poznaniu typu przyrodniczego przyznaje prof. Antoni Kępiński atrybut rzetelnej obiektywności. Dzięki takiej formule człowiek może przyporządkowywać sobie swoje otoczenie, a sprawdzianem aktu poznawczego jest akt woli, przejawiający się w działaniu, które przyporządkowuje obserwowany przedmiot woli obserwatora. Jeśli więc jakaś rzecz została poznana i zmierzona, to spór na temat jej wyglądu nie ma już sensu. Jeśli mimo to ktoś niepewny jest jej wyglądu lub w ogóle istnienia, może przy zachowaniu określonych warunków, odtworzyć ją dowolną ilość razy [13]. Czy można odmówić tej obserwacji waloru całościowego oglądu rzeczywistości otaczającego chorego świata?

Naturalnie jak dziś nie można powrócić do redukcjonistycznych modeli w medycynie, tak nie można jednoznacznie zakwestionować pozytywnych dla rozwoju nowoczesnych koncepcji zdrowia miar z nimi związanych.

W zastosowaniu osiągnięć techniki na gruncie nauk medycznych kryje się jednak pewna dwuznaczność. Z jednej strony obiektywizacja obrazu choroby dostarcza rzetelnych wyników badań, z drugiej strony istnieje realna obawa o uprzedmiotowienie i zaniedbanie chorego jako osoby [14].

Zazwyczaj przyjmuje się, że w modelu biomedycznym pacjent jest pasywnym odbiorcą leczenia, jakkolwiek pewien margines współpracy z nim jest możliwy, a nawet oczekiwany. Model ten czyni go również w mniejszym lub większym stopniu współodpowiedzialnym za wystąpienie choroby lub jej przyczynę, choć zwykle sam chory jest ofiarą zbiegu

pewnych niekorzystnych okoliczności (*victim of circumstance*) [15].

Od 1977 roku, gdy psychiatra George L. Engel zakwestionował dominację modelu biomedycznego i przedstawił model biopsychospołeczny (biopsychosocial model – BPS) oparty na teorii systemów i hierarchicznej organizacji organizmów, trwa dyskusja, często o cechach dyskursu akademickiego, jakie poszczególne systemy opieki zdrowotnej i ich świadczeniodawcy, realizują modele, zdrowia czy choroby? Holistyczne czy też redukcjonistyczne? Co z tej racji wynika dla samej praktyki klinicznej?

Engel jako pierwszy, całościowo zwrócił uwagę na konieczność diagnozowania tych stanów, które nie są dostępne badaniu biotechnicznemu, a przedstawiony przez niego model uwzględnił psychologiczne, behawioralne i środowiskowe uwarunkowania choroby: Trzeba brać pod uwagę społeczny kontekst pacjenta, w którym on żyje, systemy komplementarne tworzone przez społeczeństwo do radzenia sobie ze skutkami chorób, aby dobrze zrozumieć czynniki wpływające na powstawanie chorób i rozwijać w sposób racjonalny sposoby terapii jak i systemy opieki zdrowotnej [16].

Część autorów alternatywnie postuluje skierowanie uwagi praktyków ochrony zdrowia na modele przyjmujące za punkt wyjścia i odniesienia wyłącznie zdrowie człowieka i właśnie w poznaniu salutogentycznym upatruje realnych możliwości rozszerzenia pomocy terapeutycznej [17].

Klimenko i wsp. uważają, że obecnie w medycynie funkcjonują oba modele i obie definicje zdrowia, a istniejące problemy mają charakter ściśle komunikacyjny i dotyczą nurtu konwencjonalnego medycyny (MM – *mainstream medicine*) i medycyny alternatywnej (CAM – *complementary and alternative medicine*) [18].

Odmienne poglądy przedstawiają M. Havelka i wsp., którzy stoją na stanowisku, że we współczesnej praktyce lekarskiej wciąż dominuje biomedyczny model zdrowia i choroby, a zmiany w kierunku „holizmu” są zbyt wolne i mało dostrzegalne. Autorzy ci podkreślają, że model biopsychospołeczny nie umniejsza roli czynników biologicznych, prowadzi jednak zainteresowanie teorii i praktyki medycyny w kierunku psychologii zdrowia i psychoneuroimmunologii [19].

M. G. Steineman jest zdania, że w obszarze rehabilitacji i profilaktyki niepełnosprawności zastosowanie konkretnego modelu jest uwarunkowane charakterem prowadzonych badań lub celami poznania naukowego. W badaniach porównawczych autor widzi możliwość przyjęcia ilościowej perspektywy, zaś w badaniu klinicznym postuluje jakościowy i subiektywny model, oparty na analizie osobistych preferencji pacjenta [20].

G. Gillett trafnie konstatuje, że medycyna holistyczna jest zgodna z etosem medycyny Hipokratesa i ma swój unikalny profil wśród nauk. Jej materialnym celem jest pomoc ludziom, ale jako nauka praktyczna nie jest w stanie uwolnić się od pewności oceny klinicznej, nawet zanim naukowe podstawy dla takiej oceny zostały ustalone [21].

Być może istnieje potrzeba ponownego zdefiniowania „składników świata biomedycznego” de lege ferenda. Tak jak nie jesteśmy w stanie uwolnić się naprawiania w medycynie, tak nadal istnieć będą pewne obszary zdrowia definiowane przez odniesienie do choroby.

Biomedycznie ukierunkowane postępowanie diagnostyczne w takim przypadku nie tylko nie może być rozpoznawane jako naganne, ale jest wręcz merytorycznie uzasadnione.

Przekonanie o organicznym braku związków medycyny naprawczej z medycyną profilaktyczną bez głębszej refleksji teoretycznej traci atrybut autentyczności.

Perspektywa dalszego rozwoju nauk medycznych powoduje eksplorację dla ich potrzeb nowych obszarów poznania naukowego, w tym biologii systemów i biologii molekularnej.

Stosowana dotychczas w naukach biologicznych redukcjonistyczna analiza komórki dostarczyła ogromnej ilości danych dotyczących struktury i funkcji komórki oraz pozwoliła na sekwencjonowanie ludzkiego genomu, umożliwiając identyfikację mutacji punktowych (SNPs – *Single Nucleotide Polymorphisms*) i wykrywanie zwiększonej podatności na wystąpienie chorób uwarunkowanych genetycznie.

Biologia systemów dąży do integracji poznania o typie „redukcjonistycznym” (jej celem jest także nowa klasyfikacja chorób), ale jednocześnie mocno akcentuje powstawanie w toku ewolucji złożoności na coraz wyższych hierarchicznych poziomach organizmów żywych.

Oczekuje się, że poznanie mechanizmów uszkodzenia sieci komórkowych i interakcji proteinowych pozwoli na poznanie istoty wielu chorób i otworzy nowe możliwości diagnostyczne i terapeutyczne.

Zastosowanie komórek macierzystych, w tym zmodyfikowanych genetycznie, do regeneracji funkcji i struktury uszkodzonych tkanek, stanowić może będzie o nowej formule jakości w holistycznym podejściu do problemów zdrowia [22, 23].

Gdy ciało ludzkie spostrzegane jest jako pewien zbiór elementów, naturalną skłonnością medycznego spojrzenia jest izolowanie czynnika odpowiedzialnego za wystąpienie danego zjawiska chorobowego.

Choć założenie, że informacje na temat poszczególnych części ciała dadzą obraz całości często jest

zawodne, i tak redukcjonizm przenika nauki medyczne i wpływa na sposoby diagnozowania, leczenia i profilaktykę chorób. Włączenie pojęć z kategorii biologii systemów do nowoczesnych modeli zdrowia może pomóc medycynie rozwiązać pewne ograniczenia i znacznie zwiększyć jej potencjał terapeutyczny [24].

Konieczne zatem jest systemowe ujmowanie zdrowia, co oznacza traktowanie go jako dynamicznego procesu równoważenia potrzeb człowieka z wymaganiami otoczenia.

Proces ten determinowany jest poziomem dostępnych zasobów tkwiących w jednostce oraz w systemowo z nią powiązonym środowiskiem życia [25].

Stan powszechnej równowagi w biocenozach i optymalnego zdrowia nie istnieje, a jest jedynie zakładanym i pożądanym do osiągnięcia celem działań systemu ochrony zdrowia.

W takim ujęciu poszczególne parametry życia ludzkiego mogą stanowić o obiektywności biomedycznego świata i dalszej potrzebie formułowania tej perspektywy.

Piśmiennictwo / References

1. Szumowski W. Historia medycyny. PZWL, Warszawa 1961.
2. Kulik TB, Latański M (red). Zdrowie publiczne. Czelej, Lublin 2002.
3. Kulik TB, Wrońska I (red). Zdrowie w medycynie i naukach społecznych. Fundacja Uniwersytecka, Stalowa Wola 2000.
4. McClelland DC. Human Motivation. Cambridge University Press, NY 1985.
5. Aleksandrowicz J. W poszukiwaniu definicji zdrowia. Stud Filozof 1972, 9: 19-21.
6. Bertalanffy L. Perspectives on General Systems Theory – Scientific and Philosophical Studies. Braziller, NY 1975.
7. Doroszewski J. Myśli polskich autorów XIX i XX wieku o nauczaniu medycyny. Probl Szkoln Nauk Med 1988, XII(2): 131-139.
8. Shah P, Mountain D. The medical model is dead-long live the medical model. Br J Psychiatry 2007, 191: 375-377.
9. Newell C. Biomedicine, genetics and disability: reflections on nursing and a philosophy of holism. Nurs Ethics 2000, 7(3): 227-36.
10. Wade DT. Why physical medicine, physical disability and physical rehabilitation? We should abandon Cartesian dualism. Clin Rehabil 2006, 20(3): 185-190.
11. Aleksandrowicz J, Duda H. U progu medycyny jutra. PZWL, Warszawa 1988.
12. Kubsch SM, Hankerson C, Ghoorahoo R. Content analysis of holistic ethics. Complement Ther Clin Pract 2005, 11(1): 51-7.
13. Kępiński A. Poznanie chorego. PZWL, Warszawa 1998.
14. Florek K. W trosce by nie zaniedbać człowieka jako osobę. [w:] Pacjent podmiotem troski zespołu terapeutycznego. Krajewska-Kułak E (red). AM, Białystok 2005: 42-43.
15. Wade DT, Halligan PW. Do biomedical models of illness make for good healthcare systems? BMJ 2004, 329(7479): 1398-1401.
16. Engel GL. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. Science 1977, 196(4286): 129-36.
17. Zboralski K, Florkowski A, Talarowska-Bogusz M, Macander M i wsp. Salutogenesis – the extension of physician's capabilities. Pol Merk Lek 2008, 25, suppl 1: 47-8.
18. Klimenko E, Julliard K, Lu SH, Song H. Models of health: a survey of practitioners. Complement Ther Clin Pract 2006, 12(4): 258-67.
19. Havelka M, Lucanin JD, Lucanin D. Biopsychosocial model-the integrated approach to health and disease. Coll Antropol 2009, 33(1): 303-310.
20. Stineman MG. The clinician's voice of brain and heart: a bio-psycho-ecological framework for merging the biomedical and holistic. Top Stroke Rehabil 2011, 18(1): 55-59.
21. Gillett G. Clinical medicine and the quest for certainty. Soc Sci Med 2004, 58(4): 727-38.
22. Chorąży M. Wprowadzenie do biologii systemów. Nauka 2011, 1: 59-84.
23. Sverdlov ED. Biological reductionism and the medicine of the 21st century. Patol Fizjol Eksp Ter 2010, (3): 3-23.
24. Ahn AC, Tevari M, Poon CHS, Phillips RS. The Limits of Reductionism in Medicine: Could Systems Biology Offer an Alternative? PLoS Med. 2006, 3(6): e208.
25. Kowalski M, Gawęł A. Zdrowie, wartość, edukacja. Impuls, Kraków 2007.