

Badania naukowe w fizjoterapii – wybrane problemy

Research in physiotherapy – selected problems

Aleksandra Chudobina, Anna Pilch

Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, Wydział Fizjoterapii

Streszczenie

Badania naukowe w zakresie fizjoterapii niosą za sobą pewne kontrowersje metodologiczne i etyczne. Celem pracy jest rozważenie dwóch podstawowych kwestii: trudności w pogodzeniu specyfiki badań fizjoterapeutycznych z zalecaną metodologią oraz problemów etycznych związanych z udziałem pacjentów w badaniach naukowych. Są to problemy, na które napotyka każdy fizjoterapeuta, planując wartościowy pod względem merytorycznym, zgodny z zasadami etyki i metodologii badań, projekt badawczy. Autorki podejmują kwestię możliwego konfliktu norm moralnych przy wypełnianiu dwóch ról społecznych: badacza i fizjoterapeuty jednocześnie, oraz rozważają problemy związane ze stworzeniem dobrego modelu badania, godzącego praktyczny aspekt fizjoterapii, zarówno pod kątem skuteczności postępowania, jak i relacji z pacjentem, z prawidłową metodologią badań i zasadami EBM.

Słowa kluczowe:

fizjoterapia, metodologia badań, etyka badań

Summary

Research in the field of physiotherapy creates some controversy. This article seeks to explore and find out the solutions for this issue. Two aspects are discussed: the difficulties in reconciling the specificity of physiotherapy research with methodological standards and the concerns related to patients' participation in the research. These problems affect the physiotherapists involved in the creation of ethically and methodologically valuable research project. Physiotherapists conducting research struggle to reconcile two sets of values: the role of a researcher and the role of a professional helper. This article discusses the possibility of creating a valuable research project based on the methodological standards within EBM paradigm in relation to the practical aspects of physiotherapy, such as therapy effectiveness and patient-therapist interaction.

Keywords:

physiotherapy, research methodology, research ethics

Wstęp

Znaczący postęp medycyny w ostatnich dekadach, pociąga za sobą również dynamicznie rozwijające się badania w zakresie nowoczesnej fizjoterapii. Rozwój tej dyscypliny nauki jest wyczekiwany przede wszystkim przez pacjentów, ponieważ rodzi nadzieje na odkrycie lepszej, efektywniejszej terapii, która pozwoli im na pełniejsze przywrócenie sprawności. Jednakże badania naukowe w zakresie fizjoterapii niosą ze sobą pewne kontrowersje metodologiczne i etyczne. Celem pracy jest rozważenie dwóch podstawowych kwestii: trudności w pogodzeniu specyfiki badań fizjoterapeutycznych z zalecaną metodologią oraz problemów etycznych związanych z udziałem pacjentów w badaniach naukowych. Są to problemy, na które napotyka każdy fizjoterapeuta, planując wartościowy pod względem merytorycznym, zgodny z zasadami etyki i metodologii badań, projekt badawczy.

Połączenie podstawowego założenia skutecznej fizjoterapii, czyli indywidualizacji, z pewną schematycznością narzuconą przez prawidłową metodologię badań naukowych, wydaje się być rzeczą niemożliwą. Ponadto rola fizjoterapeuty-praktyka, nastawionego na nieograniczoną pomoc i maksymalnie skuteczne działanie również zdaje się wykluczać z jednoczesnym pełnieniem roli badacza-naukowca, działającego zgodnie ze ściśle narzuconymi kryteriami badania. I w końcu postrzeganie i traktowanie potrzebującego pomocy człowieka, jako materiału badawczego, rodzi pytanie o podmiot i celowość prowadzenia takich badań. Aby być w zgodzie z zasadami etyki badań medycznych, przed rozpoczęciem każdego projektu powinniśmy rozważyć bilans korzyści i strat i odpowiedzieć sobie na pytanie, czy konstruujemy go dla dobra nauki, czy dla dobra pacjenta? [1] Pomimo pozornie respektowanych i wdrażanych założeń Evidence Based Medicine, w dalszym ciągu uwzględnianie potrzeb i oczekiwań pacjenta jest często traktowane marginalnie, a badania takie zdają się niekiedy być konstruowane dla nas samych, badaczy a nie dla dobra naszych pacjentów [2].

Ograniczenia metodologiczne badań w zakresie fizjoterapii

Konstruowanie projektu badawczego dla fizjoterapeuty praktyka i badacza jednocześnie, rodzi pewne trudności, m.in. natury metodologicznej i etycznej. Na problemy te natrafia się już na etapie projektowania badania np. planując doświadczenie, mające wskazać (bazując na zasadach EBM) skuteczniejszą metodę terapii w danym schorzeniu neurologicznym. Przeglądając bazy artykułów medycznych zauważalna jest zaskakująco mała ilość oryginalnych prac poświęconych nowoczesnym i powszechnie stosowanym metodom neurofizjologicznym. W jaki sposób porównać dwie spokrewnione

ze sobą metody neurofizjologiczne NDT Bobath i PNF? Żadna z nich nie ma schematu postępowania, ponieważ aby być maksymalnie skuteczną, musi być indywidualnie modyfikowana do potrzeb pacjenta. Zmienność przebiegu takiej terapii jest tak ogromna, że nie sposób zastosować ją wobec kolejnego pacjenta. Problem uwiarygodnienia takiego badania jest ogromny, nie tylko ze względu na niemożność zamknięcia terapii w pewien powtarzalny schemat, ale i braku możliwości zastosowania efektu placebo lub podwójnie ślepej próby. Stąd prawdopodobnie wynika tak duża nieproporcjonalność publikowanych prac poświęconych metodom neurofizjologicznym, w porównaniu do np. bardziej schematycznej fizykoterapii.

Kolejny etap – stawiania hipotez – również dostarcza badaczom swoistych pokus, które mogą wpływać na obiektywność badania. Często spotykaną praktyką jest formułowanie założeń celem uzasadnienia skuteczności własnej metody, jaką dany fizjoterapeuta pracuje, konstruowanie hipotez w badaniu „pod” dostępnymi w danym czasie i miejscu pacjentów, nie wspominając już o stawianiu hipotez po przeprowadzeniu badań.

Powodzenie badania w dużej mierze zależy od odpowiednio dobranej grupy badawczej. I tu fizjoterapeuta napotyka kolejny problem - niejednorodności grupy. Niemożliwe jest znalezienie podobnych w każdym aspekcie pacjentów, np. po udarze mózgu, ponieważ spektrum objawów choroby jest niezwykle szerokie, a na sukces terapii ma wpływ dodatkowo wiele innych czynników, jak wiek pacjenta czy czas po incydencie. Próbuje się więc tak zawężać kryteria włączenia do badań, by jak najbardziej ujednoczyć grupy badawcze. Ale tu pojawia się problem ograniczeń natury etycznej, kiedy terapeuta zmuszony jest do wykluczenia z postępowania fizjoterapeutycznego części potrzebujących pomocy pacjentów, którzy nie mieszczą się w rygorystycznych kryteriach włączenia do badań. Takie etyczne wątpliwości rodzą się też w stosunku do grupy kontrolnej, szczególnie gdy badania wykorzystują efekt placebo lub mają na celu potwierdzenie naukowe większej skuteczności którejś z nowoczesnych metod terapeutycznych nad tradycyjnymi, a pacjentom z grupy kontrolnej świadomie aplikowana jest „gorsza” metoda [2,3]. Na tym etapie konstruowania projektu badawczego istotnym problemem jest także zastosowanie najlepszej metody doboru pacjentów do grup. Badacz jest niejako „skazany” na dobór kierowany, ponieważ dbając o jednorodność grupy nie ma czasem możliwości dokonania doboru losowego, zdarza się również włączanie do badań osób, które są badaczowi akurat dostępne, a nie, zgodnie z prawidłową metodologią, losowo dobrane [2].

W praktyce badawczej fizjoterapeuty często pojawia się problem stosunku zależności pomiędzy badaczem a osobami badanymi, gdy zbieraniem danych oraz prowadzeniem terapii zajmuje się ta sama osoba. Badacz

jednocześnie jest terapeutą, obserwatorem, zbiera dane, analizuje wyniki i wyciąga wnioski. Niesie to za sobą ryzyko braku obiektywizmu, ponieważ podświadomie dąży on do sukcesu badania [2]. Można tego uniknąć angażując odpowiednio duży zespół badawczy, w którym każdy odpowiada za jakiś etap badań, co pomoże zobiektywizować wyniki, lecz pociąga za sobą dodatkowe koszty.

Dobór odpowiednich metod statystycznych jest kluczowy dla poprawności analizy wyników badania, ale w pracach z dziedziny fizjoterapii niezwykle często spotykany jest problem już na etapie prawidłowego zdefiniowania materiału badawczego: opisu populacji, uwzględnienia specyfiki grupy lub jednostki chorobowej, określenia liczebności grup zależnie od planowanych metod. Problem ten dotyczy szczególnie grup badawczych bardzo małych lub bardzo zróżnicowanych, gdzie nadal praktykowane jest odrzucanie skrajnych wyników, zamiast zastosowania szerokiego wachlarza metod nieparametrycznych. Niesie to za sobą ryzyko zafałszowania wyników badań i wyciągnięcia błędnych wniosków.

Kontrowersyjnym problemem w badaniach prowadzonych przez fizjoterapeutów jest zagadnienie empatii. Fizjoterapeuta - praktyk powinien wykazywać empatię do pacjenta, co jak pokazują badania znacznie poprawia jakość terapii [4]. Powinien dopasowywać sposób prowadzenia terapii do aktualnej kondycji psychicznej i fizycznej pacjenta i brać pod uwagę potrzeby zgłaszane przez pacjenta [5]. Natomiast fizjoterapeuta – badacz nie może być podatny na słabości pacjenta i musi ściśle przestrzegać schematu postępowania w badaniu tak, by na każdego badanego zadziałało w ten sam sposób. Dopiero takie badanie można uznać za powtarzalne.

Badania z zakresu fizjoterapii obarczone są potrzebą stałej kontroli terapii. Terapeuta powinien być stale obecny w czasie terapii, by korygować działania pacjenta i dbać o nadrzędność jakości nad ilością powtórzeń. Warto rozważyć więc czasem zasadność zadawania niektórych ćwiczeń do domu, skoro nie dysponujemy możliwością ciągłego monitoringu i korygowania działań pacjentów.

Pewnych problemów przysparzają też fizjoterapeutom badania nad jakością życia, co wiąże się z wykorzystywaniem takich metod badawczych, jak kwestionariusz ankiety. Dotyczy to szczególnie pacjentów neurologicznych, osób starszych lub położnic w pierwszych dobach po porodzie, u których znamieną jest duża zmienność kondycji psychicznej i fizycznej. Chwilowe zmiany samopoczucia, wynikające z mnogości bodźców i czynników na nie wpływających, mogą mieć wpływ na rodzaj udzielanych odpowiedzi [2].

Niezwykle pozytywnym trendem w dzisiejszej nauce jest stosowanie zasad EBM w kontekście ciągłego aktualizowania swojej wiedzy. Ale przegląd artykułów

z dziedziny fizjoterapii nadal wskazuje na używanie metod badawczych i terapeutycznych dostępnych i ekonomicznych, zamiast najbardziej współczesnych i skutecznych. Również dostęp do najnowszych osiągnięć nauki jest utrudniony (poprzez np. płatny dostęp do baz danych), przez co nadal powszechnym jest powielanie badań, wskutek braku wglądu w wyniki aktualnych publikacji.

Realia dzisiejszych systemów opieki zdrowotnej i placówek badawczych utrudniają niekiedy zaadaptowanie zasad EBM, co również jest powodem ograniczeń w prowadzeniu badań. Wielu z opisanych problemów nie da się uniknąć, jednakże należy dążyć do konstruowania projektu możliwie jak najbardziej zgodnego z zasadami metodologii badań.

Udział pacjenta w badaniach naukowych

Jedną z naczelnych zasad prowadzenia badań naukowych jest zasada szacunku do osób i wynikający z niej postulat świadomej zgody pacjenta. W ramach świadomej zgody wyróżnia się trzy aspekty: informację, jaką badacz przekazuje osobie poddawanej badaniu, zrozumienie, z jakim osoba badana powinna przyjąć przekazaną informację, oraz dobrowolność, z jaką udzielana jest zgoda na badanie. Drugim etycznym postulatem, który należy uwzględnić, jest wynikający z zasady dobroczynienia (*beneficence*) postulat zachowania właściwej proporcji korzyści i ryzyka wiążącego się z planowanym badaniem. Celem tej oceny jest ustalenie, czy ryzyko jest rozsądne w świetle oczekiwanych korzyści, czy zachodzi między nimi właściwa proporcja. W praktyce badania możemy rozpocząć tylko i wyłącznie wtedy, gdy przekonani jesteśmy o przewadze spodziewanych dla pacjenta korzyści [1].

Jak w kontekście tych etycznych zasad prowadzenia badań, mają się zasady obowiązującego paradygmatu w naukach medycznych, czyli Evidence Based Medicine i jak wygląda ich zastosowanie w praktyce? Jakie znaczenie ma postawa i zaangażowanie pacjenta?

Zgodnie z definicją, EBM jest sztuką podejmowania decyzji w praktyce klinicznej z uwzględnieniem danych z badań naukowych, sytuacji klinicznej i preferencji pacjentów [6]. Sytuacja kliniczna definiowana jest w tym kontekście jako zdolność zastosowania umiejętności klinicznych terapeuty i jego doświadczenia do określenia indywidualnego dla każdego pacjenta stanu zdrowia i problemów zdrowotnych, ryzyka i korzyści z potencjalnych interwencji, prywatnych wartości i oczekiwań pacjenta [7]. Wśród wysuwanych wobec EBM zarzutów pojawia się jednak argument, zgodnie z którym praktyka kliniczna podporządkowując się bezosobowym schematom, technologiom i względom ekonomicznym, ulega stopniowej dehumanizacji [4]. Wynika to z pojmowania

EBM jako zbioru pewnych gotowych schematów działań, które z jednej strony wiążą się z utratą autonomii terapeuty, a z drugiej strony zmuszają terapeutów do niewystarczającego uwzględniania oczekiwań, obaw i potrzeb pacjentów w praktyce klinicznej. Warto jednak pamiętać, że nieważne jak uważnie będziemy przeszukiwać bazy danych w poszukiwaniu analiz naukowych i wytycznych klinicznych, piśmiennictwo daje nam dowody naukowe na zaledwie 40-50% przypadków klinicznych. Istnieje w związku z tym duży 'niepoznany' obszar w rehabilitacji i medycynie, w którym to właśnie oczekiwania i preferencje pacjenta odgrywają dalece ważniejszą rolę niż wytyczne naukowe [8].

Jakie są te oczekiwania i preferencje? Pacjenci w relacjach z pracownikami opieki zdrowotnej przede wszystkim oczekują dobrej opieki, szacunku i uwzględnienia ich potrzeb [5], zaś jako główne problemy deklarują niezrozumienie otrzymywanej informacji a nawet jej brak, co skutkuje brakiem zaufania wobec terapeutów [9]. W aspekcie relacji pacjent – terapeuta, być może właściwiej byłoby zastosować się do interpretacyjnego modelu zachowań, tj. skoncentrowania się na jednostce i jej sposobie rozumienia otaczającego świata [10]. W tym kontekście, ważne jest nie tylko przekazanie pacjentowi rzetelnej informacji, ale również, „egzekwowanie” zrozumienia ze strony pacjenta. Jako badacze – terapeuci musimy być pewni, że pacjent rozumie sens udziału w badaniu, terapii, rozumie zalecenia, które do niego kierujemy. Tylko wtedy jego udział będzie faktycznie świadomy i dobrowolny, podczas gdy nie informowanie pacjenta wiąże się z niezrozumieniem przez niego jego roli w badaniu i skutkuje jego pasywnym udziałem. Taka obustronna relacja pomaga zbudować u pacjenta zaufanie. Zaufanie zaś jest podstawą zgody na udział w terapii [9]. Jako że wszelkie badania z udziałem ludzi zobowiązują badacza do uzyskania zgody uczestnika, to właśnie brak zaufania zmniejsza badaczom potencjalne grupy badawcze i często jest przyczyną niepowodzenia projektu. Zaufanie to także czynnik wpływający na stosowanie się przez pacjenta do zaleceń fizjoterapeuty (*adherence*), a tym samym wspomagający efekty terapii.

Angielski termin „*adherence*” definiowany jest jako stopień, w jakim zachowanie pacjenta koresponduje z ustalonymi zaleceniami otrzymanymi od terapeuty [11]. W zakresie fizjoterapii jest to wielowymiarowe pojęcie obejmujące takie zachowania, jak: przychodzenie na umówione wizyty, stosowanie się do porad terapeuty, wykonywanie zaleconych ćwiczeń, częstotliwość i prawidłowość ich wykonywania [12]. Niski poziom przestrzegania przez pacjenta zaleceń terapeuty to problem z zakresu wielu dziedzin nauk medycznych, w tym fizjoterapii [13]. Skala zachowań pacjentów odbiegających od wytycznych fizjoterapeutów jest trudna do określenia. Badania wskazują jednak, że blisko 70% pacjentów nie stosuje się do zaleceń terapeutycznych.

Nieprzestrzeganie przez pacjenta zaleceń terapeuty ma implikacje w postaci gorszych efektów leczenia. Pacjenci stosujący się do zaleceń osiągają lepsze efekty terapii niż ci, którzy ich nie przestrzegają [11,14]. Wiąże się także ze zwiększonymi kosztami terapii.

Adherence to jednak problem nie tylko terapeutyczny, ale w dużym stopniu dotyczący także przeprowadzania badań naukowych. Trudno mówić o wiarygodności badań, skuteczności sprawdzanych metod, w przypadku niestosowania się przez osoby badane do ich zasad, nieprzestrzegania zaleceń. Nieprzestrzeganie przez uczestników badań fizjoterapeutycznych zaleceń badacza może skutkować także niepowodzeniem projektu, a to z kolei również wiąże się z dodatkowymi kosztami.

Dlaczego pacjenci nie stosują się do wytycznych? W zakresie programów rehabilitacji, badania wskazują na takie czynniki ograniczające *adherence* jak: niska aktywność fizyczna w okresie przed przystąpieniem do programu, niska efektywność, depresja, lęk, małe wsparcie społeczne, ból pojawiający się podczas ćwiczeń [15]. Rozważa się także rolę czynnika wieku jako korelującego z niskim stopniem podporządkowania się zaleceniom terapeuty. Z pewnością wiek jest czynnikiem w dużym stopniu ograniczającym już sam udział w badaniach naukowych. Osoby starsze dużo rzadziej w nich uczestniczą, czego przyczyną jest ich rzadsze rekrutowanie, ale także niechęć osób starszych do udziału w badaniu. Z czego ta niechęć wynika? Wśród przyczyn wymienia się: obawy przed zmianą dotychczasowego leczenia, przed leczeniem eksperymentalnym i byciem obiektem doświadczeń, niską jakością otrzymywanej informacji, brak zainteresowania, niezrozumienie procedury badawczej i istoty udzielania zgody. Pozytywnie na udział osób w badaniu wpływa natomiast dostrzeganie korzyści zdrowotnych wynikających z lepszej opieki zdrowotnej w czasie trwania badania, możliwość lepszego poznania charakteru choroby i podejście altruistyczne [16]. Należy zatem zwrócić uwagę na to, jak stymulować te pozytywne czynniki, wpływające zarówno na chęć przystąpienia pacjentów do badań, jak i późniejsze wypełnianie zaleceń. Kluczową rolę powinna odegrać w tym względzie edukacja pacjentów, ale także samych terapeutów i badaczy, ponieważ to właśnie umiejętność odróżniania mocnych (wiarygodnych) danych od słabych (mało wiarygodnych), dużych efektów leczniczych od małych pozwala terapeutom dokonywać niezależnej oceny tego, co jest najlepsze dla ich pacjentów. Pozwala również wyjaśnić pacjentom skutki alternatywnych form postępowania i tym samym gwarantować, że wybory pacjentów będą zgodne z ich własnymi wartościami i preferencjami [17].

W zakresie informowania pacjentów należy zwrócić uwagę na wysuwane przez nich wątpliwości, obawy, dać im czas na świadome podjęcie decyzji. Ten czas jest również potrzebny na nawiązanie relacji pomiędzy

pacjentem a terapeutą, która będzie tym bardziej wartościowa, im większym zaufaniem pacjent obdarzy terapeuta. Zaufanie to także efekt okazanej pacjentom empatii, wrażliwości na wewnętrzne doświadczenie pacjenta, oraz zaangażowania ze strony terapeuty. W przypadku terapii zaangażowanie i empatia są jak najbardziej pożądane, ponieważ pacjenci chętniej włączają się w terapię prowadzoną przez fizjoterapeutów, których uważają za empatycznych, co skutkuje pozytywnymi efektami klinicznymi. W przypadku badań naukowych taka postawa może jednak spowodować oskarżenie badacza o brak obiektywizmu. Podobnie dyskusyjna jest kwestia nakłaniania pacjentów do wzięcia udziału w badaniu. Choć motywowanie pacjentów do uczestnictwa w badaniach naukowych jest wątpliwe etycznie, to jednak możemy, poprzez stworzenie odpowiednich warunków badania, zapewnić badanym warunki do ekspresji motywacji wewnętrznej. Zgodnie z motywacyjną teorią samoregulacji, takimi warunkami są poczucie autonomii, kompetencji oraz więzi. W praktyce oznacza to, że pacjent ma poczucie możliwości wyboru, niezależności, świadomości możliwości wykonania danego zadania lub ćwiczenia oraz odczuwa akceptację ze strony osoby prowadzącej badania [18].

Podsumowując, powinniśmy pamiętać o tym, że to zaangażowanie i poświęcenie pacjentów są kluczowe dla pozytywnych efektów, zarówno terapii, jak i badań naukowych, dlatego stosując się do zasad EBM, zawsze powinniśmy mieć na uwadze przede wszystkim dobro każdego z naszych pacjentów.

Podsumowanie

Rzetelność prowadzenia badań wymaga przestrzegania określonych reguł metodologicznych, a ich przestrzeganie może z kolei wejść w konflikt z zasadami etyki medycznej. Pojawia się więc problem możliwego konfliktu norm moralnych przy wypełnianiu dwóch ról społecznych: badacza i fizjoterapeuty jednocześnie [2].

Rodzi się też wątpliwość czy możliwe jest pogodzenie praktycznego aspektu fizjoterapii, zarówno pod kątem skuteczności postępowania, jak i relacji z pacjentem, z prawidłową metodologią badań i zasadami EBM, w celu stworzenia dobrego modelu badania naukowego. A być może to jest właśnie największą zaletą fizjoterapii, że transdyscyplinarnie łącząc nauki przyrodnicze i humanistyczne z medycyną, pozwala spojrzeć na projekt badawczy wieloaspektowo.

Piśmiennictwo

1. The National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research (US). The Belmont Report. Ethical principles and guidelines for the protection of human subjects of research. Washington DC: US Government Printing Office; 1978 [cited 2012 Nov 15]. Available from: URL: http://videocast.nih.gov/pdf/ohrp_belmont_report.pdf.
2. Przyłuska-Fischer A, Wójcik A. Problemy metodologiczne badań naukowych. *Diametros* 2009; 19: 119-31.
3. Jaeschke R, Cook DJ, Guyatt GH. Ocena artykułów o leczeniu lub zapobieganiu – cz. I: ocena wiarygodności. *Med Prakt* 1998; 2: 149-55.
4. Haslam N. Humanising medical practice: The role of empathy. *Med J Aust* 2007; 187: 381-2.
5. Elwyn G, Buetow S, Hibbard J, Wensing M. Respecting the subjective: Quality measurement from the patient's perspective. *BMJ* 2007; 335: 1021-2.
6. Carter MJ. Evidence-based medicine: an overview of key concepts. *Ostomy Wound Manage* 2010; 56: 68-85.
7. Sackett DL, Straus SE, Richardson WS, et al. Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM. 2d ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2000.
8. Rutten GM, Harting J, Rutten ST, et al. Measuring physiotherapists' guideline adherence by means of clinical vignettes: A validation study. *J Eval Clin Pract* 2006; 12: 491-500.
9. Fundacja na rzecz Wspierania Rozwoju Polskiej Farmacji i Medycyny. Raport Polskiego Pacjenta Portret Własny. Warszawa; 2010 [cited 2012 Nov 15]. Available from: URL: <http://www.polpharma.pl/pl/fundacja/compliance/raport-z-badania-compliance>.
10. Burrell G, Morgan G. Sociological Paradigms and Organizational Analysis. London: Heinemann Educational Books; 1979.
11. World Health Organisation (WHO). Adherence to Long Term Therapies - Evidence for Action. Geneva; 2003.
12. Hayden JA, van Tulder MW, Tomlinson G. Systematic review: strategies for using exercise therapy to improve outcomes in chronic low back pain. *Ann Intern Med* 2005; 142(9): 776-85.
13. Vasey L. DNAs and DNCTs – why do patients fail to begin or complete a course of physiotherapy treatment? *Physiotherapy* 1990; 76: 575-78.
14. Vermeire E, Hearnshaw H, Van Royen P, et al. Patient adherence to treatment: three decades of research. A comprehensive review. *J Clin Pharm Ther* 2001; 26(5): 331-42.
15. Kirsten J, Sionnadh M, Klaber J, et al. Barriers to treatment adherence in physiotherapy outpatient clinics: A systematic review. *Man Ther* 2010; 15(3-2): 220-8.
16. Szczerbińska K, Zalewski Z, Gąsowski J, et al. Udział osób starszych w badaniach klinicznych prezentacja założeń projektu PREDICT. *Gerontol Pol* 2010; 18(4): 176-182.
17. Guyatt G. Praktyczne aspekty EBM. *Med Prakt Ginekol Pol* 2003; 3: 72-3.
18. Deci EL, Ryan RM. The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychol Inq* 2000; 11(4): 227-68.