

Ocena właściwości psychometrycznych polskiej wersji *Arthritis Impact Measurement Scales (AIMS-2)* dla chorych na reumatoidalne zapalenie stawów

Evaluation psychometric properties of the Polish version Arthritis Impact Measurement Scales (AIMS-2) for patients with rheumatoid arthritis

Grażyna Bączyk¹, Paweł Kleka², Marzena Ochmańska¹

¹Katedra Pielęgniarstwa Wydziału Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, kierownik Katedry dr hab. med. Krystyna Jaracz

²Instytut Psychologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, dyrektor Instytutu prof. dr hab. Jerzy Brzeziński

Słowa kluczowe: adaptacja kulturowa, właściwości psychometryczne, rzetelność, trafność, polska wersja AIMS-2.

Key words: cultural adaptation, psychometric properties, reliability, validity, Polish version of the AIMS-2.

Streszczenie

Rzetelność i trafność polskiej wersji *Arthritis Impact Measurement Scales (AIMS-2)* były oceniane w grupie polskich pacjentów z reumatoidalnym zapaleniem stawów (RZS). Rzetelność polskiego kwestionariusza była określana przez współczynnik zgodności wewnętrznej dla wszystkich podskal. Trafność była oceniana za pomocą analizy czynnikowej, a trafność zbieżna na podstawie korelacji podskal i zmiennych klinicznych z czasem trwania choroby. Współczynnik zgodności wewnętrznej wynosił od 0,79 do 0,89. Analiza czynnikowa wykazała rozłożenie się ładunków w 3 czynnikach: fizycznym, psychicznym oraz społecznym. Wykazano korelację podskal i zmiennych klinicznych z czasem trwania choroby. Polska skala AIMS-2 jest rzetelnym i trafnym narzędziem służącym do oceny stanu zdrowia polskich chorych na RZS.

Summary

To evaluate the reliability and validity of the Polish version of the *Arthritis Impact Measurement Scales (AIMS-2)* in Polish patients with rheumatoid arthritis (RA). The reliability of the Polish questionnaire was assessed by internal consistency of health-status scales. Construct validity was assessed by factor analysis and convergent validity by correlation coefficients with disease activity variables and duration of disease. Internal consistency was 0.79-0.89. Factor analysis identified three factors: physical, psychological and social. There were correlations between the Polish AIMS-2 health status scales and disease activity variables and duration of disease. The Polish AIMS-2 questionnaire is a reliable and valid instrument for measuring health status in Polish patients with RA.

Wstęp

Wraz z intensywnym rozwojem badań nad jakością życia zarówno w naukach o zdrowiu, jak i w naukach medycznych pojawia się potrzeba oceny jakości życia chorych na reumatoidalne zapalenie stawów (RZS) [1–4]. Do oceny jakości życia chorych na RZS najczęściej stosuje się skalę

Arthritis Impact Measurement Scales, opracowaną przez ekspertów z Bostońskiego Centrum Chorób Reumatycznych [5–7]. Skala ta składa się z 9 podskal, które można pogrupować w pięcio- lub trzykomponentowy model oceny. Ta pierwsza skala pomiaru wpływu chorób reumatycznych na funkcjonowanie chorych w poszczególnych obszarach znajduje zastosowanie w wielu pracach badaw-

Adres do korespondencji:

dr n. biol. Grażyna Bączyk, Katedra Pielęgniarstwa, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego, ul. Smoluchowskiego 11, 60-179 Poznań, tel. +48 61 655 92 61, faks +48 61 655 92 66, e-mail: gbaczyk@ump.edu.pl

Praca wpłynęła: 16.09.2009 r.

czych różnych krajów. W 1992 r. do pierwszej wersji AIMS Meenan i wsp. [8] dodali nowe podskale, służące do oceny satysfakcji z funkcjonowania w poszczególnych obszarach, i stworzyli *Arthritis Impact Measurement Scales-2* [15–20]. Skala AIMS-2 zawiera 78 pytań, pierwsze 57 pytań dotyczy 12 podskal, do których należą:

- aktywność fizyczna (mobilność),
- chodzenie i pochylanie się,
- czynność ruchowa ręki i palców,
- czynność w stawie ramiennym,
- zadania związane z samoopieką,
- czynności związane z prowadzeniem gospodarstwa domowego,
- aktywność społeczna,
- wsparcie ze strony rodziny i przyjaciół,
- ból stawowy,
- praca,
- poziom napięcia emocjonalnego,
- nastrój.

Każda z tych podskal zawiera 4 lub 5 pozycji, z możliwością udzielenia odpowiedzi składającej się z 5 alternatyw: od „zawsze” do „nigdy” oraz od „wszystkie dni” do „wcale – żadnego dnia”. Potencjalny zakres punktacji na wszystkich podskalach wynosi 0–10, przy czym: 0 oznacza dobre funkcjonowanie i dobrą jakość życia, natomiast 10 – złe funkcjonowanie i złą jakość życia.

Pytania drugiej części AIMS-2 dotyczą stopnia satysfakcji życiowej oraz subiektywnej oceny chorych w zakresie wpływu RZS na jakość funkcjonowania w poszczególnych podskalach. Kolejne pytania pozwalają przedstawić opinię chorego co do priorytetowych obszarów jakości życia, w których chcieliby uzyskać poprawę. Ostatnią część kwestionariusza stanowią pytania dotyczące postrzegania aktualnego i przyszłego stanu zdrowia oraz dane społeczno-demograficzne badanego. Oceny właściwości psychometrycznych oryginalnej skali AIMS-2 przeprowadzono wśród osób chorych na RZS oraz z chorobą zwyrodnieniową stawów [8]. Skala AIMS-2 została przetłumaczona na wiele języków i w wielu badaniach grupę badaną stanowili chorzy na RZS [9–20].

Celem badań była ocena rzetelności i trafności polskiej wersji *Arthritis Impact Measurement Scales-2* (AIMS-2) u chorych na RZS.

Materiał i metody

Badani

Grupę badaną stanowili chorzy z rozpoznaniem reumatoidalnym zapaleniem stawów (zgodnie z kryteriami Amerykańskiego Towarzystwa Reumatologicznego) [21], którzy od lipca 2006 r. do grudnia 2008 r. byli leczeni w Poznańskim Ośrodku Reumatologicznym w Śremie. Badaniami objęto 390 chorych w wieku od 23 do 88 lat.

Średnia wieku badanych wynosiła 55,62 ±10,16 roku. Wśród badanych było 311 kobiet (79,7%) i 79 mężczyzn, średnia wieku kobiet wynosiła 53,18 ±13,33 roku, średnia wieku dla mężczyzn wynosiła 56,9 ±10,49 roku. Chorzy w dniu przyjęcia na leczenie (po wyrażeniu zgody na udział w badaniach) otrzymywali kwestionariusz polskiej wersji AIMS-2 do wypełnienia. Następnie oceniano stan kliniczny oraz aktywność choroby, stosując testy kliniczne wymienione w dalszej części pracy. Osoba pilotująca badania sprawdzała, czy w kwestionariuszu zostały zaznaczone wszystkie odpowiedzi. W przypadku braku odpowiedzi badany był proszony o udzielenie kompletnej odpowiedzi.

Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę komisji bioetycznej.

W tabeli I zawarto charakterystykę demograficzną i kliniczną badanych.

Tłumaczenie AIMS-2

Tłumaczenia oryginalnej wersji *Arthritis Impact Measurement Scales-2* oraz instrukcji do skali z języka angielskiego na język polski dokonano zgodnie z rekomendowanymi kryteriami adaptacji narzędzi badawczych [22, 23]. W pierwszym etapie AIMS-2 została przetłumaczona z języka angielskiego na polski przez

Tabela I. Demograficzna i kliniczna charakterystyka 390 chorych na RZS

Table I. Demographic and clinical characteristics of 390 patients with RA

Zmienne	Wartości
kobiety/mężczyźni (%)	79,7/20,3
średni wiek w latach (SD)	55,62 (10,16)
średni czas trwania choroby (SD)	19,5 (9,06)
Skala VAS Pain (cm) (SD)	6,42 (1,77)
średni czas trwania sztywności porannej (min) (SD)	135 (60)
siła mięśniowa ręki: prawej (na podstawie siły chwytu) (SD) lewej (na podstawie siły chwytu) (SD)	67,16 (16,55) 58,24 (15,42)
wykształcenie (n, %): podstawowe zawodowe i średnie wyższe	28 (7,2) 179 (45,9) 183 (46,9)
stan cywilny (n, %): panna/kawaler mężatka/żonaty rozwidziona(y)/separacja wdowa/wdowiec	29 (7,4) 251 (64,4) 56 (14,4) 54 (13,8)

dwóch niezależnych tłumaczy (dwa tłumaczenia). Celem tłumaczy było przetłumaczenie tekstu w taki sposób, żeby zdania były zrozumiałe i proste dla chorego, a jednocześnie najbardziej zbliżone do wersji oryginalnej. Następnie, na podstawie dwóch wersji w języku polskim, zespół badaczy ustalił jedną wersję pierwszą. Kolejny etap polegał na dokonaniu odwrotnego przetłumaczenia wersji pierwszej, tzn. z języka polskiego na język angielski, i porównaniu uzyskanego tłumaczenia z wersją oryginalną. Tłumaczenia odwrotnego dokonał tłumacz niezależny od tłumaczy, którzy przygotowali wersje w języku polskim. Ostateczną (drugą) polską wersję skali uzgodniono na spotkaniu panelowym zespołu badawczego.

Testy kliniczne

Do oceny trafności zbieżnej polskiej AIMS-2 zastosowano następujące testy kliniczne:

- *Visual Analogue Scale* (0–10 cm *VAS Pain Scale*) – 0 cm VAS – brak bólu, 10 cm VAS – bardzo silny ból [24],
- ocena siły mięśniowej rąk na podstawie siły chwytu [25],
- ocena sztywności porannej (czas trwania sztywności porannej w minutach) [25].

Testy statystyczne

Punktacja, którą uzyskuje badany, wypełniając AIMS-2, jest rekodowana w taki sposób, że niskiej punktacji odpowiada dobry stan zdrowia, dobre funkcjonowanie, i odwrotnie – wysoka punktacja to zły stan zdrowia i złe funkcjonowanie. Zakres możliwych punktów do uzyskania to 0–10.

W pracy zostały obliczone wartości średnie, odchylenie standardowe oraz procentowy udział badanych, którzy uzyskali najniższą (*floor effect*) i najwyższą (*ceiling effect*) punktację.

Rzetelność, czyli dokładność pomiaru [26], oceniano za pomocą współczynnika zgodności wewnętrznej (α Cronbacha) odzwierciedlającego związek pozycji testowych z ogólnym wynikiem testu. Zgodnie ze standardem współczynnik zgodności wewnętrznej powinien być wyższy od 0,70 [27].

Trafność, czyli dokładność, z jaką test mierzy to, po co został opracowany, oceniano przez estymację trafności teoretycznej oraz zbadanie aspektu zbieżnego z zastosowaniem kryterium wewnętrznego i zewnętrznego. Do oceny trafności teoretycznej AIMS-2 zastosowano badanie wewnętrznej struktury testu z wykorzystaniem analizy czynnikowej. Analizę czynnikową przeprowadzono metodą głównych składowych z rotacją czynników do prostej, ortogonalnej struktury,

techniką Varimax z normalizacją Kaisera, która zakłada, że wyodrębnione czynniki nie są ze sobą skorelowane. Najmniejszą akceptowaną wielkością ładunku czynnikowego była wartość $r = 0,5$.

Trafność zbieżną testowano z zastosowaniem kryterium wewnętrznego i zewnętrznego. Trafność zbieżną z zastosowaniem kryterium wewnętrznego oceniano, wykorzystując pytanie AIMS-2 dotyczące wpływu RZS na występowanie trudności w funkcjonowaniu oraz pytanie dotyczące obszaru, w którym chory oczekiwałby poprawy w funkcjonowaniu. Trafność zbieżną z zastosowaniem kryterium zewnętrznego oceniano przez korelację (Pearson's r) wszystkich podskal AIMS-2 z czynnikami klinicznymi oraz czasem trwania choroby.

Wyniki

W tabeli II przedstawiono wartości średnie oraz odsetek badanych, którzy uzyskali najniższą i najwyższą punktację dla poszczególnych podskal AIMS-2. Zakres wartości średnich wahał się od 1,78 dla wsparcia ze strony rodziny i przyjaciół do 7,02 dla bólu stawowego. Procentowy udział badanych uzyskujących niskie wartości średnie (*floor effect*) dla podskali wsparcia ze strony rodziny i przyjaciół wynosił 39,5%, dla zadań związanych z samoopieką 28,2% oraz 27,4% dla czynności związanych z prowadzeniem gospodarstwa domowego.

Rzetelność i trafność polskiej AIMS-2

Rzetelność

Współczynnik zgodności wewnętrznej, α Cronbacha, wynosi 0,89 dla całej skali, natomiast dla poszczególnych podskal są to wartości od 0,70 dla aktywności społecznej do 0,89 dla wsparcia ze strony rodziny i przyjaciół. Szczegółowe wyniki podano w tabeli II.

Trafność

Badani ocenili pytania zawarte w kwestionariuszu jako zrozumiałe i nie potrzebowali dodatkowych objaśnień. Średni czas przeznaczony na udzielenie kompletnych odpowiedzi wynosił ok. 20 min.

W tabeli III przedstawiono strukturę skali AIMS-2 przeprowadzoną metodą analizy głównych składowych z rotacją czynników. Wyodrębniono trzy dziedziny, w których przynależności zmiennych są przypisane do takich dziedzin, jak: dziedzina fizyczna, psychiczna i społeczna. Zmienne te uzyskały wysokie ładunki na swoich czynnikach, jednocześnie uzyskując niskie ładunki na pozostałych. Pierwszy czynnik wyjaśnił 29,7% wariancji całkowitej skali AIMS-2, drugi 19,5%, trzeci 11,9%. Podskala „praca” została wykluczona z oceny trafności skali z uwagi na to, że nie wszyscy badani pra-

Tabela II. Wartości średnie, SD, efekt *floor* i *ceiling*. Współczynnik zgodności wewnętrznej (α Cronbacha) polskiej wersji AIMS-2**Table II.** Means, standard deviation, "floor" and "ceiling" effects. Internal consistency (Cronbach's α coefficient) of the Polish AIMS-2 scales

AIMS-2 (liczba pytań w podskalach)	Średnie (SD)	Odsetek badanych, którzy uzyskali najniższą punktację (<i>floor</i>)	Odsetek badanych, którzy uzyskali najwyższą punktację (<i>ceiling</i>)	α Cronbacha
aktywność fizyczna (mobilność) (5)	3,38 (2,26)	6,7	0,5	0,77
chodzenie i pochylanie się (5)	5,53 (2,44)	1,5	5,1	0,81
czynność ruchowa ręki i palców (5)	4,16 (2,45)	6,4	1,5	0,84
czynność w stawie ramiennym (5)	3,06 (2,41)	18,2	0,5	0,87
zadania związane z samoopieką (4)	2,74 (2,51)	28,2	1,0	0,84
czynności związane z prowadzeniem gospodarstwa domowego (4)	2,67 (2,5)	27,4	1,0	0,87
aktywność społeczna (5)	5,37 (1,53)	0,3	0,3	0,70
wsparcie ze strony rodziny i przyjaciół (4)	1,78 (2,13)	39,5	0,3	0,89
ból stawowy (5)	7,02 (2,03)	1,0	5,6	0,81
praca* (5)	3,99 (2,41)	8,7	1,3	0,86
poziom napięcia emocjonalnego (5)	5,28 (1,65)	0,5	0,3	0,86
nastrój (5)	3,8 (1,66)	1,0	0,3	0,78

*N = 149 (badani, którzy byli czynni zawodowo)

cowali zawodowo i tym samym nie udzielono odpowiedzi na pytania związane z pracą zawodową.

Trafność zbieżną z zastosowaniem kryterium wewnętrznego oceniano, wykorzystując pytania AIMS-2, dlatego utworzono dwie grupy. Pierwsza grupa to chorzy, którzy ocenili, że RZS w dużym stopniu wpływa na trudności w funkcjonowaniu i zły stan zdrowia w poszczególnych podskalach AIMS-2. Druga grupa to chorzy, którzy ocenili, że oprócz RZS są także inne przyczyny wpływające na zaburzenia w funkcjonowaniu. Około 350 badanych wskazało na następujące podskale, w których RZS wpływa na złe funkcjonowanie i złą jakość życia: chodzenie i pochylanie się, czynność ruchowa ręki i palców, czynności związane z prowadzeniem gospodarstwa domowego. Średnie w poszczególnych podskalach dla badanych z pierwszej grupy są wyższe, tym samym funkcjonowanie jest gorsze niż w grupie drugiej. Największe ograniczenia funkcjonowania i jakości życia dotyczyły takich dziedzin, jak: chodzenie i pochylanie się, czynność ruchowa ręki i palców, czynności związane z prowadzeniem gospodarstwa domowego, ból stawowy oraz poziom napięcia emocjonalnego.

We wszystkich podskalach stwierdzono zależność statystycznie istotną ($p < 0,05$).

Następne pytanie testowane w ocenie trafności zbieżnej dotyczyło wyboru przez chorych tych podskal, w których chcieliby uzyskać poprawę w funkcjonowaniu i jakości życia. Ponad 75% badanych oczekuje poprawy w zakresie bólu stawowego, 50% badanych w podskali chodzenie i pochylanie się oraz czynność ruchowa ręki i palców (dokładne wartości przedstawiono w tabeli IV).

W tabeli V podano wyniki trafności zbieżnej z zastosowaniem kryterium zewnętrznego na podstawie korelacji wszystkich podskal AIMS-2 z czynnikami klinicznymi i czasem trwania choroby. Stwierdzono korelację pomiędzy wszystkimi podskalami AIMS-2 i skalą VAS. Objaw sztywności porannej koreluje z aktywnością fizyczną, chodzeniem i pochylaniem się, zadaniami związanymi z samoopieką i prowadzeniem gospodarstwa domowego oraz z poziomem napięcia emocjonalnego. Siła mięśniowa rąk koreluje z aktywnością fizyczną, natomiast czas trwania choroby z aktywnością fizyczną, chodzeniem i pochylaniem się oraz ze wsparciem ze strony rodziny i przyjaciół.

Tabela III. Analiza czynnikowa polskiej wersji AIMS-2**Table III.** Factor analysis of the Polish-AIMS-2 scales

AIMS-2	Czynnik 1 fizyczny	Czynnik 2 psychiczny	Czynnik 3 społeczny
aktywność fizyczna (mobilność)	0,601	0,441	-0,022
chodzenie i pochylanie się	0,682	0,203	0,222
czynność ruchowa ręki i palców	0,815	-0,020	0,152
czynność w stawie ramiennym	0,825	0,041	0,234
zadania związane z samoopieką	0,692	0,472	???
czynności związane z prowadzeniem gospodarstwa domowego	0,596	0,447	-0,14
aktywność społeczna	0,168	0,126	0,682
wsparcie ze strony rodziny i przyjaciół	0,042	0,203	0,707
ból stawowy	0,584	0,349	0,083
praca*			
poziom napięcia emocjonalnego	0,019	0,786	0,245
nastrój	0,250	0,666	0,409

*Pozycja „praca” została wykluczona z uwagi na to, że nie wszyscy badani pracowali zawodowo i tym samym nie udzielono odpowiedzi na pytania związane z pracą zawodową
Ogółem odsetek wyjaśnionej wariancji = 61,1

Tabela IV. Trafność zbieżna polskiej AIMS-2 z zastosowaniem kryterium wewnętrznego**Table IV.** Validity of Polish AIMS-2 on internal criteria

Aims-2	Wpływ RZS na funkcjonowanie w poszczególnych podskalach N = 390		Podskale, w których badani oczekują poprawy N = 390	
	tak/nie	tak/nie średnie	tak/nie	tak/nie średnie
aktywność fizyczna (mobilność)	350/40	3,52/2,07*	66/324	3,59/3,33*
chodzenie i pochylanie się	353/37	5,72/3,64*	199/191	6,08/4,94*
czynność ruchowa ręki i palców	354/36	4,33/2,5*	193/197	4,46/3,87*
czynność w stawie ramiennym	344/46	3,24/1,67*	65/32	3,71/2,9*
zadania związane z samoopieką	334/56	2,97/1,38*	51/33	4,69/2,45*
czynności związane z prowadzeniem gospodarstwa domowego	352/38	2,83/1,15*	100/29	3,06/2,53*
aktywność społeczna	310/80	5,51/4,86*	21/369	6,00/5,33*
wsparcie ze strony rodziny i przyjaciół	203/186	2,32/1,18	25/365	3,85/1,63*
ból stawowy	368/22	7,13/5,02*	296/94	7,10/6,73*
praca	340/49	4,43/1,69*	32/358	4,72/3,89*
poziom napięcia emocjonalnego	336/54	5,45/4,22*	68/322	5,87/5,15*
nastrój	328/62	3,99/2,76*	64/325	5,15/3,67*

* $p \leq 0,05$

Tabela V. Trafność zbieżna polskiej AIMS-2 z zastosowaniem kryterium zewnętrznego:

korelacja podskal AIMS-2 i zmiennych klinicznych oraz czasu trwania choroby (Pearson's *r*)

Table V. Convergent validity results: correlation between AIMS-2 subscales and clinical measures and duration of disease (Pearson's *r*)

AIMS-2	VAS	Szywność poranna	Siła mięśniowa ręki prawej	Siła mięśniowa ręki lewej	Czas trwania choroby
aktywność fizyczna (mobilność)	0,13*	0,12*	0	0	0,07
chodzenie i pochylenie się	0,13*	0,14*	-0,04	-0,02	0,12*
czynność ruchowa ręki i palców	0,16*	0,08	0,11*	0,13*	0,13*
czynność w stawie ramiennym	0,11*	0,04	0,02	0,02	0,13*
zadania związane z samoopieką	0,12*	0,11*	-0,03	-0,03	0,04
czynności związane z prowadzeniem gospodarstwa domowego	0,11*	0,11*	-0,03	0	0,04
aktywność społeczna	0,12*	0,01	-0,03	-0,02	0,05
wsparcie ze strony rodziny i przyjaciół	0,12*	-0,04	-0,01	-0,02	0,06
ból stawowy	-0,13*	0,06	0,12*	-0,01	0,06
poziom napięcia emocjonalnego	0,09	0,12*	0	-0,01	0,03
nastrój	0,01	0,08	0	-0,06	0

* $p \leq 0,05$

Dyskusja

Celem badań było dokonanie walidacji językowej oraz ocena właściwości psychometrycznych AIMS-2, aby rozpowszechnić w Polsce zastosowanie tej skali wśród chorych na RZS. Walidację językową przeprowadzono poprzez tłumaczenie oryginalnej AIMS-2 zgodnie z zasadami, uwzględniając różnice kulturowe oraz językowe [22, 23], które nie stanowiły poważnych problemów podczas tłumaczenia oryginalnej wersji skali na język polski. Grupę badaną stanowiło 390 chorych na RZS, prawie 80% badanych to kobiety. W pracach innych autorów [10, 11, 13] stwierdza się porównywalny udział procentowy kobiet chorych na RZS uczestniczących w badaniach, ponieważ – jak wiadomo – zachorowalność na tę chorobę jest trzykrotnie wyższa wśród kobiet w porównaniu z mężczyznami.

Na podstawie wartości średnich określono funkcjonowanie i jakość życia chorych. Najlepsze wyniki badań uzyskali w podskali: wsparcie ze strony rodziny i przyjaciół, natomiast najgorsze w podskali: ból stawowy.

Dobre właściwości psychometryczne wersji oryginalnej i różnych wersji językowych skali, dotyczące zarówno rzetelności, jak i trafności, potwierdzono w wielu badaniach.

Rzetelność polskiej AIMS-2, oceniana za pomocą współczynnika zgodności wewnętrznej dla całej skali i poszczególnych podskal, jest dobra, wyrażona wysokimi wartościami α Cronbacha. Jedynie dla aktywności społecznej α wynosi 0,70, dla nastroju 0,76, a dla aktywności fizycznej (mobilności) 0,77. Dla pozostałych podskal α Cronbacha przekracza 0,80. W oryginalnej skali AIMS-2 współczynnik ten był wyższy niż 0,70, tak samo w badaniach duńskich i szwedzkich α Cronbacha była powyżej 0,80, jedynie dla aktywności społecznej wynosiła odpowiednio 0,66 i 0,68. W badaniach fińskich i japońskich współczynnik zgodności wewnętrznej również był wysoki zarówno dla całej skali, jak i dla poszczególnych podskal [11, 15].

Trafność teoretyczną polskiej wersji AIMS-2 określono, wykorzystując analizę czynnikową, która umożliwiła wyodrębnienie trzech czynników: fizycznego, psychicznego i społecznego. Ból stawowy, podobnie jak w badaniach szwedzkich, brytyjskich oraz japońskich, znalazł się w pierwszej dziedzinie, czyli fizycznej. Wzorując się na badaniach fińskich, podskala praca, z powodu małej liczby badanych, którzy pracowali zawodowo, została wyłączona w testowaniu trafności skali. Jednak, jak wynika z badań Meenana, w oryginalnej wersji AIMS-2 z trzema komponentami skali,

ból stawowy jest wyodrębniony jako oddzielny, trzeci czynnik [8].

Arkela-Kautiainen i wsp. [11] w badaniach fińskich nad oceną właściwości psychometrycznych AIMS-2 zidentyfikowali następujące dziedziny: fizyczna, psychospołeczna i ból stawowy. W badaniach tych oprócz dziedziny fizycznej, dziedzina psychiczna i społeczna stanowi wspólny drugi czynnik, natomiast ból stawowy jest samodzielnym trzecim czynnikiem. Trafność zbieżną polskiej wersji AIMS-2 potwierdzono z zastosowaniem kryterium wewnętrznego, co polegało na sprawdzeniu różnic międzygrupowych. Wyniki oparte na analizie średnich wartości w dwóch grupach wskazują na zadowalającą moc dyskryminacyjną skali (tab. IV).

Trafność zbieżną również oceniano poprzez korelację poszczególnych podskal i zmiennych klinicznych z czasem trwania choroby, korelacja na poziomie $p \leq 0,05$ występuje we wszystkich podskalach, i z czasem trwania choroby oraz bólem stawowym. Przedstawione wyniki potwierdzają trafność polskiej skali. Silną korelację podskal i zmiennych klinicznych wykazali Brandao i wsp. [19] w ocenie brazylijskiej AIMS-2, natomiast w cytowanych wyżej fińskich badaniach stwierdzono słabą korelację podskal z czynnikami klinicznymi.

Podsumowanie i wnioski

Tradycyjne skale do oceny wpływu RZS na funkcjonowanie i jakość życia chorych zawierają jedynie dziedzinę fizyczną, AIMS-2 jest zaś wielodziedzinową skalą do badań w reumatologii. Skala AIMS-2 została przetłumaczona na wiele języków, obecnie również na język polski. Określono właściwości psychometryczne skali, które są wysokie i porównywalne z oryginalną wersją skali. Wyniki oceny rzetelności i trafności polskiej AIMS-2 potwierdzają użyteczność tej międzynarodowej skali oraz umożliwiają wykorzystywanie jej do oceny stanu zdrowia chorych na RZS w Polsce.

Dziękuję Panu doktorowi Robertowi Meenanowi za pozwolenie na wykorzystanie AIMS-2 w moich badaniach oraz Panu doktorowi Wojciechowi Romanowskiemu, dyrektorowi Poznańskiego Ośrodka Reumatologicznego w Śremie, za umożliwienie przeprowadzenia badań.

Piśmiennictwo

- Bączyk G. Rozwój badań nad pomiarem stanu zdrowia i jakości życia w reumatologii. *Reumatologia* 2008; 46: 284-289.
- Bączyk G. Przegląd badań nad jakością życia chorych na reumatoidalne zapalenie stawów. *Reumatologia* 2008; 46: 372-379.
- Bączyk G. The evaluation of the functioning and of the quality of life of patients with rheumatoid arthritis. *Annales Academiae Medicae Bialostocensis* 2005; 50: 170-173.
- Bączyk G, Samborski P, Pieścikowska J, et al. Comparison functioning and quality of life of patients with osteoarthritis and rheumatoid arthritis. *Adv Med Sci* 2007; 52 suppl 1: 55-59.
- Meenan R, Gertman P, Mason J. Measuring health status in arthritis. *The Arthritis Impact Measurement Scales. Arthritis Rheum* 1980; 23: 146-152.
- Meenan R, Gertman P, Mason J. The Arthritis Impact Measurement Scales. Further investigations of a health status measure. *Arthritis Rheum* 1982; 25: 1048-1053.
- Meenan R, Kazis L, Anderson J. The stability of health status in rheumatoid arthritis: A five-year study of patients with established disease. *Am J Public Health* 1987; 78: 1484-1487.
- Meenan R, Mason J, Anderson J, et al. AIMS-2: The content and properties of a revised and expanded arthritis impact measurement scales health status questionnaire. *Arthritis Rheum* 1992; 35: 1-10.
- Riemsma RP, Taal E, Rasker JJ, et al. Evaluation of Dutch version of the AIMS-2 patients with rheumatoid arthritis. *Br J Rheumatol* 1996; 35: 755-760.
- Archenholtz B, Bjelle A. Reliability, validity and sensitivity of a Swedish version of the revised and expanded Arthritis Impact Measurement Scales (AIMS-2). *J Rheumatol* 1997; 24: 1370-1377.
- Arkela-Kautiainen M, Kauppi M, Heikkilä S, et al. Evaluation of the AIMS-2 in Finnish patients with rheumatoid arthritis. *Scand J Rheumatol* 2003; 32: 300-305.
- Abello-Banfi M, Cardiel MH. Quality of life in rheumatoid arthritis: Validation of a Spanish version at the Arthritis Impact Measurement Scales (Spanish-AIMS). *J Rheumatol* 1994; 21: 1250-1255.
- Hill J, Bird H, Lawton C. The Arthritis Impact Measurement Scales: an anglicized version to assess the outcome of British patients with rheumatoid arthritis. *Br J Rheumatol* 1990; 29: 193-196.
- Rosemann MD, Szecsenyi MD. Cultural adaptation and validation of a German version of the Arthritis Impact Measurement Scales 2 (AIMS-2). *OsteoArthritis Cartilage* 2007; 15: 1128-1133.
- Sato H, Hashimoto A, Araki S, et al. Validity and reliability of a revised Japanese version of the Arthritis Impact Measurement Scales 2 (AIMS-2). *Mod Rheumatol* 2000; 10: 247-255.
- Salaffi F, Piva S, Cacace E, et al. Validation of an Italian version of the Arthritis Impact Measurement Scales 2 (Italian AIMS-2) for patients with osteoarthritis of the knee. *Rheumatology* 2000; 39: 720-727.
- Taal E, Rasker JJ, Riemsma RP. Psychometric properties of a Dutch short form of the Dutch Arthritis Impact Measurement Scales (Dutch-AIMS-2 – SF). *Rheumatology* 2003; 42: 427-434.
- Pouchot J, Guillemin F, Coste J, et al. The French Quality of Life in Rheumatology Group. Validity, reliability, and sensibility to change of a French version of the Arthritis Impact Measurement Scales -2 (AIMS2) in patients with rheumatoid arthritis treated with methotrexate. *J Rheumatol* 1996; 23: 52-60.
- Brandao L, Ferraz MB, Zerbini CA. Health status in rheumatoid arthritis: cross cultural evaluation of a Portuguese version of the Arthritis Impact Measurement Scales -2 (BRASIL-AIMS2). *J Rheumatol* 1998; 25: 1499-1501.

20. Neumann L, Dudnik Y, Bolotin A, et al. Evaluation of a Hebrew version of the revised and expanded Arthritis Impact Measurement Scales (AIMS2) in patients with fibromyalgia. *J Rheumatol* 1999; 26: 1816-1821.
21. Hochberg M. The American College of Rheumatology: Revised criteria for the classification of global functional status in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1991; 35: 498-502.
22. Kuyken W, Orley J, Hudelson P, Sartorius N. Quality of life assessment across cultures. *Int J Mental Health* 1994; 23: 5-27.
23. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* 1993; 46: 1417-1432.
24. Carlsson AM. Assessment of chronic pain. Aspects of the reliability and validity of the visual analogue scale. *Pain* 1983; 16: 1417-1432.
25. Zimmermann-Górska I. Reumatoidalne zapalenie stawów. W: Choroby reumatyczne. Zimmermann-Górska I (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2004; 41-54.
26. Brzeziński J. Rzetelność i trafność testów psychologicznych – jak jest i jak być powinno. Wydawnictwo Fundacji Humaniora, Poznań 1995.
27. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika* 1951; 16: 297-334.