

*Maja Bączkiewicz, Ewa Demczuk-Włodarczyk*

**WALIDACJA KWESTIONARIUSZA DOLEGLIWOŚCI OKOLICY ŁĘDŹWIOWO-KRZYŻOWEJ DLA NASTOLATKÓW  
CZ.I: POWTARZALNOŚĆ PYTAŃ DOTYCZĄCYCH BÓLU  
I JEGO CHARAKTERYSTYKI**

**VALIDATION OF THE QUESTIONNAIRE FOR ADOLESCENTS CONCERNING  
AILMENTS OF LUMBOSACRAL REGION  
PART I: RELIABILITY OF QUESTIONS ABOUT PRESENCE AND CHARACTER  
OF PAIN**

Zakład Metod Fizjoterapii  
Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu

**STRESZCZENIE**

W pierwszej części pracy opisano przebieg procesu oraz wyniki testowania rzetelności pytań o dolegliwości okolicy lędźwiowo-krzyżowej (DOLK) i ich charakterystykę, pochodzących z kwestionariusza zaprojektowanego dla uczniów w wieku gimnazjalnym i licealnym.

W testowaniu udział wzięło 124 nastolatków w wieku gimnazjalnym i licealnym. Badanie rzetelności wykonano metodą porównania odpowiedzi z dwukrotnego wypełnienia tego samego kwestionariusza w odstępie do tygodnia. Pytano o: dolegliwości okolicy lędźwiowo-krzyżowej, dolegliwości towarzyszące, nasilenie bólu, długość epizodu, przyczynę początku, stałość bólu, czynności pogarszające i zmniejszające dolegliwości, konieczność skorzystania z terapii i zaburzenia funkcjonowania wynikłe z DOLK, wzrost, masę ciała oraz o podstawowe „czerwone flagi” mogące stanowić sygnał DOLK o pochodzeniu specyficznym.

W wyniku wykonanych testów rzetelności odrzucano możliwość wnioskowania na podstawie pytania o długość epizodu (60% powtarzalnych, współczynnik korelacji rangowej 0.3) oraz pytań o czynności pogarszające i zmniejszające nasilenie dolegliwości (odpowiednio 34 i 35% powtarzalnych), zaś wstępnie potwierdzono przydatność pozostałych pytań.

**Słowa kluczowe:** walidacja kwestionariusza, rzetelność, dolegliwości okolicy lędźwiowo-krzyżowej, dzieci

**ABSTRACT**

The first part of the series of articles is dedicated to the process and the results of reliability testing of the questionnaire designed for pupils aged 13-18, the tested questions concerning ailments of the lumbosacral region (LBP) and their characteristics.

124 persons aged 13-17 took part in the research. The „test-retest” method was used, the questionnaires being filled in twice by every pupil in no more than 7-day period. Questions were asked about LBP, the accompanying ailments, the intensity of pain, the length of the episode, the cause of the beginning, the constant pain, the activities that worsen or reduce symptoms, the necessity of therapy, the presence of functional disorders connected with LBP, height, weight and basic „red flags” which could indicate pain of specific origin.

Results that were obtained in the process of testing indicated that reasoning was invalid when based on questions about the length of episode (60% repeatable, rank correlation 0.3) and on questions about activities that worsen or reduce pain (respectively 34 i 35% repeatable answers). The rest of questions were found acceptably reliable.

**Key words:** questionnaire validation, reliability, low back pain, children

## WSTĘP

Niespecyficzne dolegliwości okolicy lędźwiowo-krzyżowej (DOLK) są bardzo częste u osób w wieku dorosłym (1,2). Jak wynika z badań przeprowadzonych w innych krajach chorobowość DOLK wzrasta stopniowo wraz z wiekiem, a rozpoczyna się już w dzieciństwie, przy czym największy wzrost chorobowości notuje się w wieku 12-20 lat (3,4). W Polsce autorzy nie natrafili na rzetelne dane epidemiologiczne odnoszące się do DOLK u nastolatków.

Aby zbadać występowanie i charakter zjawisk subiektywnych, takich jak ból – stosuje się często metodę ankietową. Metoda ta jest jednak uznawana za mało wiarygodną, bowiem tworzone na potrzeby poszczególnych badań kwestionariusze często nie są sprawdzane pod względem rzetelności i trafności. Uzyskane wyniki tak przeprowadzonej ankiety uniemożliwiają poprawne wnioskowanie (5). Aby można było wyciągać wiarygodne wnioski na podstawie poszczególnych pytań, należy uzyskać wiedzę o rzetelności i trafności, z jaką przy pomocy pytania mierzymy daną cechę - czyli dokonać jego walidacji.

Stąd celem pracy jest walidacja kwestionariusza własnej konstrukcji dotyczącego występowania i charakteru oraz czynników ryzyka dolegliwości okolicy lędźwiowo-krzyżowej (DOLK) wśród nastolatków. W projektowaniu kwestionariusza i sposobu walidacji oparto się przede wszystkim na wskazówkach zawartych w publikacji International Epidemiological Association (5). Ponadto korzystano ze doświadczenia nauk psychologicznych i socjologicznych, dobierając dostępne wykonaniu metody testowania rzetelności i trafności (6, 7).

Ze względu na obszerność ankiety w niniejszym artykule przedstawiono badanie rzetelności pytań o DOLK i ich charakterystykę. Część druga cyklu jest poświęcona rzetelności pytań o czynniki ryzyka, natomiast część trzecia testowaniu trafności wybranych pytań.

## MATERIAŁ I METODY

W badaniu walidacyjnym wzięło udział 124 uczniów obojga płci, w tym 46 osób w wieku gimnazjalnym (13-15 lat) oraz 78 osób w wieku licealnym (16-17 lat), których rodzice wyrazili zgodę na badanie i którzy byli obecni w szkole w czasie przeprowadzania ankiety. W sumie wydano 380 formularzy zgód, a rodzice 162 uczniów wyrazili zgodę na badanie. Ankieta w wersji walidacyjnej (papierowej) została przeprowadzona na przełomie maja i czerwca 2007, zaś zakończenie badań

przeprowadzanych przy pomocy jej internetowej wersji planowane jest na przełomie 2010 i 2011 roku.

Pytania 7-11 i 13-15 kwestionariusza przygotowano w oparciu o wywiad według metody McKenzie (8). Na podstawie pyt. 10 i 11 obliczono współczynnik preferencji kierunkowej (WPK) własnej konstrukcji, według wzoru:

$$WPK = LW/4 - LZ/3 - GW/3 + GZ/3, \text{ gdzie:}$$

LW: Lepiej w czynnościach wyprostnych: chodzenie, stanie, prostowanie się, leżenie na brzuchu

LZ: Lepiej w czynnościach zgięciowych: zginanie, siedzenie, leżenie na plecach

GW: Gorzej w czynnościach wyprostnych: chodzenie, stanie, leżenie na brzuchu

GZ: Gorzej w czynnościach zgięciowych: zginanie, siedzenie, leżenie na plecach

Współczynnik ten ma na celu uzyskanie z wielowymiarowego wektora zmiennych pojedynczego czynnika wskazującego przeważającą preferencję. Poszczególne odpowiedzi dotyczące czynności w sekcji lepiej i gorzej traktowane są jako 1 w przypadku zaznaczenia danej czynności, zaś 0 w przypadku niezaznaczenia. Każdą kategorię podzielono przez liczbę czynności w niej występujących, aby zrównoważyć jej wpływ na wynik. Interpretacja wskaźnika powinna być następująca: wartości ujemne wskazują na pogorszenia w czynnościach wyprostnych, a poprawę w zgięciowych, natomiast wartości dodatnie wskazują na poprawę w czynnościach wyprostnych, a pogorszenia w zgięciowych.

W niniejszej pracy przyjęto uproszczone pojęcie rzetelności w sensie powtarzalności. Odpowiedzi powtarzalne cechuje zgodność między wynikami uzyskanymi przy kolejnych pomiarach tym samym narzędziem. Testowanie tak pojętej rzetelności polegało na 2-krotnym wypełnieniu ankiety w odstępie do 1 tygodnia (w czasie nie krótszym niż 2 dni). Przyjęty odstęp między powtórzeniami miał na celu zminimalizowanie różnic wynikających z naturalnej zmienności epizodów DOLK – wiele pytań w ankiecie dotyczy charakteru dolegliwości w tygodniu poprzedzającym badanie. Podczas testowania rzetelności pominięto obliczanie zgodności między badającymi, gdyż w przypadku samodzielnie wypełnianej ankiety wpływ badającego nie jest bardzo istotny. W przypadku danych w skali nominalnej rzetelność jest obliczana jako procent odpowiedzi powtarzalnych w stosunku do wszystkich odpowiedzi. Za próg akceptacji powtarzalności przyjęto 70%. Dodatkowo obliczono współczynniki Kappa. W przypadkach danych w skali porządkowej, oprócz procentów obliczono dodatkowo korelację rangową Spearmanna i współczynniki Kappa. Dla danych w skali ilorazowej o rozkładzie bliskim normalnemu, oprócz wartości procentowej odpowiedzi powtarzalnych, obli-

czony został współczynnik korelacji liniowej Pearsona oraz zbadano istotność różnic testem t-Studenta dla pomiarów zależnych. Dla danych w skali nominalnej, kategorialnej i porządkowej przyjęto za powtarzalne odpowiedzi dokładnie takie same, zaś w przypadku wysokości i masy ciała przyjęto za dopuszczalną różnicę odpowiednio: 2 cm i 2 kg. Obliczenia statystyczne wykonano w programie SPSS Statistics 17.0.

## WYNIKI

Wyniki dla poszczególnych pytań przedstawiono w tab. I-V. Pytania zaznaczone w tabelach kursywą nie spełniają kryterium powtarzalności, wyniki spełniające kryterium przedstawiono zwykłym krojem pisma.

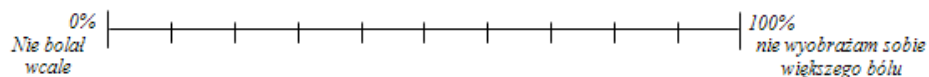
przeprowadzonej analizy, przedstawione w tabeli I, wykazały, że dane te są rzetelne. Średnia różnica między odpowiedziami w kolejnych ankietach dla wysokości ciała wyniosła 0,06 cm, zaś dla masy ciała - 0,17 kg. Różnice te okazały się nieistotne (wartość p odpowiednio 0,74 dla wysokości i 0,44 dla masy ciała). W tabeli II przedstawiono wyniki badania powtarzalności pytań o dolegliwości okolicy lędźwiowo-krzyżowej i współistniejące dolegliwości innych okolic ciała oraz nasilenie DOLK. Wszystkie pytania spełniają założone kryterium powtarzalności, choć pytanie o nasilenie bólu i dolegliwości współistniejące osiągają wartości bliskie granicznym. Dosłowne brzmienie pytań można odczytać z ryc.2.

Rycina 3 obrazuje pytania o charakterystykę dolegliwości. Analiza rzetelności tych pytań zawarta w ta-

Data wypełnienia:	Szkoła nr:	Klasa:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Imię i nazwisko		Miesiąc i rok urodzenia:
<input type="text"/>		<input type="text"/>
Wzrost:	Waga:	Płeć:
<input type="text"/>	<input type="text"/>	K / M

Ryc. 1. Metryczka kwestionariusza dolegliwości okolicy lędźwiowo-krzyżowej  
Fig. 1. Respondent's basic data

1. Czy wystąpił u Ciebie ból krzyża w ostatnim tygodniu?  Tak  Nie
2. Czy kiedykolwiek wcześniej wystąpił u Ciebie ból krzyża lub dyskomfort?  Tak  Nie
3. Zaznacz na skali jak bardzo bolał Cię krzyż w ciągu ostatniego tygodnia.



4. Zaznacz wszystkie części ciała, które bolały Cię w ostatnim tygodniu

**UWAGA!** Jeżeli masz kłopot z nazwaniem części ciała sprawdź na rysunku. Zaznacz ból, a także drętwienia i mrowienia w rejonie pośladka, uda, podudzia i stopy. Nie zaznaczaj bólu nóg czy rąk, który stopniowo ustępuje, spowodowanego intensywnym wysiłkiem, który odbyłeś do kilku dni przed wystąpieniem bólu.

- TYŁ**  głowa  szyja  kręgosłup piersiowy  kręgosłup lędźwiowy  kość krzyżowa
- LEWY**  bark  ramię  przedramię  ręka  pośladek  udo  podudzie  stopa  podeszwa stopy
- PRAWY**  bark  ramię  przedramię  ręka  pośladek  udo  podudzie  stopa  podeszwa stopy
- PRZÓD**  głowa  szyja  klatka piersiowa  brzuch  spojenie łonowe
- LEWY**  bark  ramię  przedramię  ręka  udo  podudzie  stopa
- PRAWY**  bark  ramię  przedramię  ręka  udo  podudzie  stopa

Ryc. 2. Pytania o obecność i nasilenie bólu w skali VAS  
Fig.2. Questions about pain presence and intensity (VAS scale)

Współczynniki korelacji oznaczono skrótem WK.

Z metryczki kwestionariusza (ryc.1) zbadano powtarzalność pytań o masę i wysokość ciała, a wyniki

beli III wykazała, że pytania 8 i 9 spełniają kryterium powtarzalności, natomiast, pytanie 7 oraz pytania 10 i 11 okazały się nierzetelne. Co ciekawe: współczynnik

preferencji kierunkowej (WPK) oparty na pytaniach 10 i 11 spełnia kryterium powtarzalności.

Tabela I. Powtarzalność pytań o wzrost i masę ciała

Table I. Repeatability of questions about height and weight

Pytanie	Powtarzalne	Niepowtarzalne	wszystkie	Braki	% powtarzalnych	Korelacje
Masa ciała (pytanie z metryczki)	61	12	73	51	83,56	WK:0,982
Wzrost (pytanie z metryczki)	57	20	77	47	74,03	WK: 0,985

Tabela II. Powtarzalność pytań o obecność bólu i jego nasilenie

Table. II Repeatability of questions about pain presence and intensity

Pytanie	Powtarzalne	Niepowtarzalne	wszystkie	Braki	% powtarzalnych	Współczynnik Kappa
Pyt. 1 DOLK w ostatnim tygodniu	66	12	78	46	84,61	0,68
Pyt. 2 DOLK kiedykolwiek	67	9	76	48	88,16	0,69
Pyt. 3 Nasilenie bólu (VAS)	57	24	81	43	70,37	0,62

7. Kiedy ostatni raz miałeś tydzień bez bólu krzyża?

- mniej niż tydzień temu
- więcej niż tydzień temu, ale nie więcej niż 7 tygodni
- więcej niż 7 tygodni (około 2 mies.) temu
- nie pamiętam

8. Czy są takie chwile w ciągu dnia lub takie pozycje, gdy nie boli Cię kręgosłup?

- Tak  Nie  Nie wiem

9. Czy wystąpienie bólu krzyża lub nogi kojarzysz z jakąś konkretną przyczyną?

- wypadek/upadek/uderzenie  choroba z gorączką  branie leków  operacja
- silnie prostowałem kręgosłup/ wygiąłem się do tyłu  zgiąłem się  podniosłem coś
- nie potrafię podać przyczyny  inna przyczyna (wpisz poniżej jaka?)

10. Zaznacz wszystkie sytuacje w których jest Ci lepiej (twój ból krzyża znika lub zmniejsza się)

- chodzenie  stanie  zginanie się nad wanną  prostowanie się po pochylaniu lub siedzeniu
- siedzenie  leżenie na boku prawym  leżenie na boku lewym  leżenie na plecach
- leżenie na brzuchu  gdy jestem w miejscu i nic nie robię  gdy jestem w ruchu
- nie wiem kiedy jest mi lepiej  inne sytuacje (wpisz poniżej)

11. Zaznacz wszystkie sytuacje w których jest Ci gorzej (Twój ból krzyża pojawia się lub pogarsza)

- chodzenie  stanie  zginanie się nad wanną  prostowanie się po pochylaniu lub siedzeniu
- siedzenie  leżenie na boku prawym  leżenie na boku lewym  leżenie na plecach
- leżenie na brzuchu  gdy jestem w miejscu i nic nie robię  gdy jestem w ruchu
- nie wiem kiedy jest mi gorzej  inne sytuacje (wpisz poniżej)

Ryc. 3. Pytania o charakterystykę DOLK

Fig. 3. Questions about LBP characteristics

Tabela III. Powtarzalność pytań o charakterystykę DOLK  
Table III. Repeatability of questions about LBP characteristics

Pytanie	Powtarzalne	Niepowtarzalne	wszystkie	Braki	% powtarzalnych	Korelacje i współczynnik Kappa
Pyt.7 Ostatni tydzień bez bólu	15	10	25	99	60,00	WK 0,296, $\kappa=0,33$
Pyt.8 Stałość bólu	37	3	40	84	92,50	$\kappa=-0,03$
Pyt.9 Przyczyna początku	25	10	35	89	71,43	$\kappa=0,59$
Pyt.9 część otwarta Inna przyczyna	7	1	8	116	87,5	
Pyt.10 Lepiej	19	36	55	59	34,54	
Pyt.11 Gorzej	20	37	57	67	35,09	
Współczynnik preferencji kierunkowej (sposób obliczania w tekście)	46	7	52	71	86,79	$\kappa=0,50$

Pyt.4 Ból części ciała	63	21	84	40	75,00	
------------------------	----	----	----	----	-------	--

Tabela IV wraz z ryciną 4 dotyczą pytań o tzw. „Czerwone flagi” DOLK, czyli objawy będące sygnałem poważnych patologii, zaś tabela V i rycina 5 przedstawiają pytania o zaburzenia funkcjonalne wskutek DOLK. Wszystkie pytania z grupy 4 i 5 spełniają przyjęte kryterium rzetelności.

13. Czy w ciągu ostatniego miesiąca straciłeś znacznie na wadze bez zmiany diety i ilości ruchu?  Tak  Nie
14. Czy w ciągu ostatnich 3 miesięcy miałeś jakiś wypadek?  Tak  Nie
15. Czy masz jakieś kłopoty z wypróżnianiem się ze stolca lub oddawaniem moczu, które pojawiły się razem z bólem krzyża lub wkrótce po nim?  Tak  Nie

Ryc. 4. Pytania o „czerwone flagi” DOLK

Fig. 4. Questions about LBP ‘red flags’

16. Czy z powodu bólu krzyża byłeś w ostatnim tygodniu zmuszony skorzystać?
- z porady lekarza, pielęgniarki lub terapeuty
  - leków przeciwbólowych
  - nie musiałem korzystać z porad, terapii ani leków z powodu bólu krzyża w ostatnim tygodniu
17. Czy w ostatnim tygodniu z powodu bólu krzyża opuściłeś jakieś dni w szkole lub nie mogłeś w ogóle wykonywać codziennych zajęć?
- nie opuściłem
  - opuściłem .....dni
  - opuściłem codzienne zajęcia z innych powodów
18. Czy w ostatnim tygodniu z powodu bólu krzyża byłeś zmuszony zrezygnować z Twojej aktywności sportowej (np. jazdy na rowerze, gry w piłkę, treningu, spaceru), lub lekcji w-f?
- ani razu nie musiałem zrezygnować ze sportu z powodu bólu krzyża
  - z powodu bólu krzyża nie uprawiałem w tym tygodniu sportu przez ..... dni
  - nie uprawiam sportu z innych powodów

Ryc. 5. Pytania o zaburzenia funkcjonalne i terapię

Fig. 5. Questions about functional disorders and therapy use

Tabela IV. Powtarzalność pytań o „czerwone flagi” DOLK  
Table IV. Repeatability of questions about LBP ‘red flags’

Pytanie	Powtarzaln	Niepowtarzalne	Wszystkie	Braki	% powtarzalnych	Współczynnik Kappa
<b>Pyt.13</b> Utrata wagi w ostatnich 3 miesiącach	51	2	53	71	96,23	$\kappa=0,78$
<b>Pyt.14</b> Wypadek w ostatnich 3 miesiącach	50	4	54	70	92,59	$\kappa=0,62$
<b>Pyt.15</b> Nietrzymanie lub zatrzymanie moczu lub kału powstałe jednocześnie z DOLK	55	2	57	67	96,49	$\kappa=0,48$

Tabela V. Powtarzalność pytań o zaburzenia funkcjonalne i terapię

Table V. Repeatability of questions about functional disorders and therapy use

Pytanie	Powtarzalne	Niepowtarzalne	Wszystkie	Braki	% powtarzalnych	Współczynnik Kappa
<b>Pyt.16</b> Korzystanie z terapii	46	7	53	71	86,79	$\kappa=0,18$
<b>Pyt.17</b> Liczba dni nieobecności w ostatnim tygodniu	52	1	53	71	98,11	$\kappa=0,66$
<b>Pyt.18</b> Liczba dni, w których dziecko zrezygnowało w danym tygodniu z zajęć sportowych	40	5	45	79	88,89	

Z wstępnej analizy chorobowości przeprowadzonej na podstawie danych z wypełnionych kwestionariuszy wynika, że dolegliwości okolicy lędźwiowo-krzyżowej są dość powszechne w badanej próbie. Spośród wszystkich uczniów 95 (76,6%) miało dolegliwości okolicy lędźwiowo-krzyżowej przynajmniej raz w życiu, zaś 48 (38,71%) uczniów potwierdziło, że miało dolegliwości w ostatnim tygodniu.

## DYSKUSJA

Odpowiedzi na większość zadanych pytań o ból i jego charakterystykę okazały się rzetelne w teście powtarzalności. Wyjątek stanowią pytania 7, 10 i 11, na podstawie których nie można przeprowadzać wiarygodnych analiz, gdyż są niepowtarzalne. Fakt ten potwierdza doświadczenie grupy kwestionariuszowej International Epidemiology Association, że wnioski wyciągane na podstawie niesprawdzonego kwestionariusza mogą być błędne (5). Ciekawy wydaje się fakt, że mimo niepowtarzalności pytań 10 i 11, współczynnik preferencji kierunkowej, obliczony na ich podstawie, wykazuje powtarzalność spełniającą przyjęte kryterium. Interpretacja może być następująca: odpowiadający nie potrafi za każdym razem podać dokładnie, które z czynności poprawiają bądź pogarszają objawy, ale identyfikuje w sposób zgodny w kolejnych odpowiedziach, jaka grupa czynności: wyprostna czy zgięciowa, poprawia, a jaka pogarsza jego stan.

Należy zwrócić uwagę na ograniczenia w interpretacji powtarzalności. Niektóre odpowiedzi mogą być

niepowtarzalne ze względu naturę danych. Przykładowo odpowiedź tej samej osoby na pytania 1 i 4 (o pojawienie się dolegliwości), po kilku dniach może być różna ze względu na znany fakt zmienności wielu dolegliwości – nieoczekiwanego zanikania lub powstawania bólu. Niektóre niepowtarzalne odpowiedzi na pytania 16, 17 i 18 (zaburzenia funkcjonalne), mogą także wynikać ze zmiany stanu po upływie tygodnia. Nasilenie bólu może ulegać znacznym wahaniom nawet w ciągu jednego dnia, w związku z tym w pytaniu 3 (ból w skali VAS), także można oczekiwać niepowtarzalnych odpowiedzi. W pytaniu 2 z 9 niepowtarzalnych odpowiedzi dwa (brak bólu w pierwszym badaniu, obecność bólu w drugim badaniu) mogą być poprawne, gdyż w odstępie tygodnia ból może się pojawić po raz pierwszy. Ocena powtarzalności odpowiedzi na pytania: 3, 6, 8, 12 część otwarta jest ograniczona przez dużą liczbę zerowych odpowiedzi. Braki danych uniemożliwiają dokonanie wiarygodnej oceny pytania 5. W pytaniu 9 powtarzalność jest na granicy dopuszczalności, ale dane są spójne, a przyczyny podawane zamiennie mogą zachodzić równocześnie. W badawczej wersji ankiety uściślono powyższe pytanie dodając informację, że przyczyna dotyczy pierwszego wystąpienia DOLK. W części otwartej tego pytania odpowiedzi są powtarzalne, choć wyrażane innymi słowami – ta część pytania nadaje się wyłącznie do analizy jakościowej.

Spełnienie kryterium rzetelności jest koniecznym, ale nie wystarczającym warunkiem poprawnego wnioskowania. Aby wiarygodnie wnioskować na podstawie pytań, które okazały się rzetelne należy jeszcze przebadać ich trafność, znajdując odpowiedź na pytanie o odpowiedniość danych do badanej cechy.

## WNIOSKI

1. Odpowiedzi nastolatków na pytania dotyczące wystąpienia dolegliwości okolicy lędźwiowo-krzyżowej oraz innych części ciała, a także charakteru DOLK spełniają zadane kryterium rzetelności.

2. Pytanie 7 o początek ostatniego epizodu nie jest wystarczająco zrozumiałe dla badanej grupy wieku i nie należy go stosować w podanej formie, gdyż nie zapewnia wiarygodnego wnioskowania.
3. Odpowiedzi na pytania 10 i 11 o reakcję objawów DOLK na czynności życia codziennego nie są rzetelne, jednak obliczony na ich podstawie współczynnik preferencji kierunkowej spełnia kryteria powtarzalności.

## PIŚMIENNICTWO

1. Airaksinen O, Brox J-I, Cedraschi C, i in. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. Chapter 4. *Eur Spine J* 2006; 15: S192-S300.
2. Malanga GA, Nadler SF. Nonoperative treatment of low back pain. *Mayo Clin Proc* 1999; 74: 1135-1148.
3. Troussier B, Davoine P, de Gaudemaris R, Fauconnier J, Phelip X. Back Pain in School Children, a Study among 1178 Pupils. *Scand J of Rehabil Med* 1994; 26: 143-146.
4. Hestbaeck L., Leboeuf-Yde Ch., Ohm Kyvick K., Maniche C. (2006): The Course of Low Back Pain From Adolescence to Adulthood. *Spine* 31(4): 468-472.
5. Epidemiology deserves better questionnaires, the IEA European Questionnaire Group, <http://www.iea-europe.org/download/Questionnaires.pdf>
6. Brzeziński J. Metodologia badań psychologicznych. Warszawa: PWN; 1996: Trafność: 65-70; Dobór próby: 231-248; Podstawy konstrukcji testów psychologicznych: 455-595.
7. Babbie E. Badanie społeczne w praktyce. Warszawa: PWN; 2004: Kryteria jakości pomiaru 162-168; Dobór próby 250-252; Tworzenie kwestionariusza 268-288.
8. McKenzie R, May S. The Lumbar Spine Mechanical Diagnosis & Therapy. Second Edition. Waikanae: Spinal Publications New Zealand Ltd.; 2003:375-393.

Otrzymano: 22.09.2010 r.

Zaakceptowano do druku: 4.01.2011 r.

### Adres do korespondencji:

Maja Bączkiewicz  
ul. Łukasiewicza 15/23, 50-371 Wrocław