

# Tłumaczenie i adaptacja kulturowa polskich wersji kwestionariuszy Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) oraz QuickDASH

## Translation and Cultural Adaptation of the Polish Version of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) and QuickDASH Questionnaires

Dominik Golicki<sup>1(A,B,C,D,E,F)</sup>, Matylda Krzysiak<sup>2(A,B,D,E)</sup>, Piotr Strzelczyk<sup>3(A,B,D,E)</sup>

<sup>1</sup> Katedra i Zakład Farmakologii Doświadczalnej i Klinicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa, Polska

<sup>2</sup> Oddział Rehabilitacji Diennej, Mazowieckie Centrum Rehabilitacji Stocer im. prof. Mariana Weissa (MCR Stocer), Konstancin-Jeziorna, Polska

<sup>3</sup> Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu, Warszawski Uniwersytet Medyczny, Warszawa, Polska

<sup>1</sup> Department of Experimental and Clinical Pharmacology, Medical University of Warsaw, Poland

<sup>2</sup> Department of Medical Physiotherapy, Masovia Rehabilitation Center "Stocer", Konstancin-Jeziorna, Poland

<sup>3</sup> Department of Orthopaedics and Traumatology, Medical University of Warsaw, Poland

### STRESZCZENIE

**Wstęp.** Celem badania było przeprowadzenie procesu tłumaczenia i adaptacji kulturowej oraz testów pilotażowych polskich wersji kwestionariuszy Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) oraz QuickDASH.

**Materiał i metody.** W oparciu o oficjalne wytyczne, przeprowadziliśmy podwójne tłumaczenie na język polski oraz tłumaczenia wsteczne. Komitet Ekspertów, składający się z lekarzy, tłumacza przysięgłego, rodowitych użytkowników języka angielskiego, psychologa oraz językoznawcy zrecenzował oraz skonsolidował wszystkie tłumaczenia. Decyzje Komitetu były podejmowane z zamiarem osiągnięcia semantycznej, idiomatycznej, empirycznej oraz koncepcyjnej równoważności z wersją oryginalną. Testy pilotażowe przeprowadzono w grupie 30 pacjentów (w tym 20 mężczyzn), w średnim wieku 41,1 lat (zakres: 13 – 79 lat). Badana populacja była heterogenna pod względem strony ciała objętej procesem chorobowym, diagnozy oraz zastosowanego leczenia.

**Wyniki.** Komitet Ekspertów osiągnął konsensus w zakresie 65 zidentyfikowanych rozbieżności. Pacjenci uczestniczący w testach pilotażowych nie mieli uwag w zakresie zrozumienia oraz trudności przetłumaczonej wersji kwestionariusza. Niemniej, część pytań została pozostawiona bez odpowiedzi (najczęściej – pytanie dt. aktywności seksualnej – 60%). Zrozumienie losowo wybranych pytań i odpowiedzi było prawidłowe. Pięciu pacjentów (16,7%) pozostawiło bez odpowiedzi powyżej 10% pytań kwestionariusza. Znaczące efekty sufitu oraz podłogi zostały odnotowane dla, odpowiednio, jednego i dwóch podpunktów kwestionariusza.

**Wnioski.** 1. W wyniku procesu tłumaczenia i adaptacji kulturowej, otrzymano oficjalne polskie wersje kwestionariuszy DASH oraz QuickDASH. 2. Pomimo dostarczenia pewnych dowodów trafności treściowej, wskazane są dalsze badania własności psychometrycznych przetłumaczonych wersji.

**Słowa kluczowe:** kwestionariusze, jakość życia, ocena niepełnosprawności, kończyna górna, porównanie międzykulturowe

### SUMMARY

**Background.** Aim of the study was to translate into Polish, adapt culturally and perform pilot testing of Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) and QuickDASH questionnaires.

**Material and methods.** We followed recommendations and performed a double forward-backward translation. An Expert Committee consisting of physicians, a sworn translator, English native speakers, a psychologist and a linguist reviewed and consolidated all the translations. The Committee's decisions aimed to achieve semantic, idiomatic, experiential and conceptual equivalence with the original version. Thirty patients (20 men), medium age 41.1 years (range 13-79), took part in pilot testing. The study population was heterogeneous in terms of side affected, diagnosis and treatment.

**Results.** Expert Committee members reached consensus on 65 discrepancies. In pilot testing, patients had no complaints about understanding or difficulty of the adapted version of the questionnaire. Still, there were some items with missing answers (most often – sexual activity; 60%). Understanding of randomly chosen questions and answers was appropriate. Five patients (16.7%) had more than 10 percent of the items left blank. Substantial ceiling and floor effects were identified for one and two items, respectively.

**Conclusions.** 1. The translation and cultural adaptation led to the development of the official Polish versions of the DASH and QuickDASH questionnaires. 2. Although we have provided some evidence of content validity, additional testing for the retention of psychometric properties of the translated questionnaire is recommended.

**Key words:** questionnaires, quality of life, disability evaluation, upper extremity, cross-cultural comparison

## WSTĘP

Kwestionariusz Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) został stworzony we współpracy z Institute for Work & Health (IWH; Toronto, Kanada) oraz American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS; Stany Zjednoczone), w pierwszej połowie lat 90-tych [1]. Zgodnie z zamysłem autorów jest to instrument przeznaczony do samodzielnego wypełniania, służący do oceny niepełnosprawności kończyny górnej, traktowanej jako funkcjonalna całość. Mierzy kilkanaście składowych spośród trzech domen – głównie fizycznej, ale również społecznej i psychologicznej – w kontekście ograniczeń funkcjonowania. DASH jest instrumentem użytecznym w szerokim spektrum chorób, dla szerokiego grona specjalistów – ortopedów, chirurgów, neurochirurgów, neurologów, rehabilitantów, stosujących go w zróżnicowanych pod względem płci, stopnia aktywności fizycznej i zawodowej, patogenety choroby oraz stopnia przewlekłości schorzenia, populacjach pacjentów. W trakcie szeregu badań walidacyjnych udowodniono, że kwestionariusz charakteryzuje się uznana trafnością, rzetelnością oraz czułością na zmiany [2,3]. Skrócona wersja instrumentu – QuickDASH, zachowuje większość właściwości psychometrycznych pierwowzoru i może być stosowana zarówno w badaniach dużych populacji pacjentów, jak i do obserwacji indywidualnych chorych [4].

W Polsce DASH był stosowany w populacjach pacjentów: z zespołem ciasnoty kanału nadgarstka, replantacją lub transplantacją w obrębie kończyny górnej, u chorych z zespołem górnego otworu klatki piersiowej, nowotworami, przykurczem Dupuytrena, niestabilnościami stawów czy różnymi złamaniami [5-17]. Do 2008 roku, brak było oficjalnej wersji polskiej instrumentu i poszczególni badacze korzystali z własnych autorskich tłumaczeń. Taka sytuacja nie gwarantuje ekwiwalentności uzyskiwanych wyników pomiędzy poszczególnymi badaczami. Uznaje się, że aby zachować równowagę wersji oryginalnej instrumentu i nowej wersji językowej, poszczególne punkty kwestionariusza muszą nie tylko zostać poprawnie przetłumaczone pod względem lingwistycznym, ale również zaadaptowane kulturowo [18,19].

Celem naszego badania było tłumaczenie i adaptacja kulturowa polskich wersji kwestionariuszy DASH oraz QuickDASH, z uwzględnieniem uznanych wyuczonych tego procesu [20].

## MATERIAŁ I METODY

### Kwestionariusze

Kwestionariusz DASH zawiera 30 pytań: w tym 21 dotyczących trudności w wykonywaniu czynno-

## BACKGROUND

The Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) questionnaire was developed in collaboration with the Institute for Work & Health (IWH, Toronto, Canada) and the American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS, United States) in the first half of the 1990's [1]. According to the authors, the DASH is a self-completed instrument for assessment of disability of the upper limb, viewed as a functional whole. It measures a dozen or so components within three domains, mainly physical, but also social and psychological, in the context of functional limitations. The DASH can be used in a variety of medical conditions and by a wide range of specialists, from general surgeons to neurosurgeons, orthopedic surgeons, neurologists and physiotherapists, in patient populations diversified in terms of gender, level of physical and occupational activity, pathogenesis and the degree of chronicity of the disease and the kind of treatment administered. An array of validation studies have demonstrated that the questionnaire is valid, reliable and sensitive to change [2,3]. An abridged version of the instrument – the QuickDASH – retains most of the original's psychometric properties and can be used both in studies of large populations and in the follow-up of individual patients [4].

In Poland, the DASH questionnaire has been used in populations of patients with: carpal tunnel syndrome, replantation or transplantation of or within the upper limb, thoracic outlet syndrome, cancer, Dupuytren's contracture, joint instability, and various fractures [5-17]. Until 2008, there was no official Polish version of the questionnaire and individual researchers used their own ad hoc translations. Such a situation does not guarantee equivalence of results between different researchers. It is believed that in order to maintain the equivalence of the original version of the instrument and the new, translated version, the questionnaire should not only be correctly translated in terms of language, but also culturally adapted [18,19].

The aim of our study was to translate and culturally adapt Polish versions of the DASH and QuickDASH questionnaires, based on the official guidelines for the process [20].

## MATERIAL AND METHODS

### Questionnaires

The DASH questionnaire consists of thirty questions, including: twenty one on the difficulty of per-

ści, pięć – dotyczących objawów (ból spoczynkowy, ból w trakcie czynności, mrowienie, osłabienie, sztywność) oraz 4 pytania dotyczące wpływu problemów z kończyną górną na aktywność towarzyską, ograniczenia w pracy lub wykonywaniu czynności codziennych, sen oraz obraz własnej osoby. Integralną częścią kwestionariusza są dwa moduły opcjonalne: „Praca” oraz „Sport/Gra na instrumencie”, każdy składający się z czterech podpunktów. Wszystkie pytania kwestionariusza odnoszą się do okresu objętego zeszłym tygodniem. Format odpowiedzi ma charakter pięciostopniowej skali Likerta, gdzie najniższa wartość oznacza brak ograniczeń lub nieobecność objawu, a najwyższa – brak możliwości wykonania czynności lub nasilenie objawu „nie do wytrzymania”. W skróconej wersji instrumentu – kwestionariuszu QuickDASH, liczbę pytań zredukowano do 11. Pozostawiono te same moduły dodatkowe oraz ten sam format odpowiedzi [21].

#### **Punktacja kwestionariuszy**

Sposób szacowania wyniku kwestionariusza DASH jest zdefiniowany i załączony do instrumentu. Wskaźnik ograniczeń i objawów DASH obliczamy przez: zsumowanie zakreślonych cyfr, podzielenie przez liczbę udzielonych odpowiedzi, odjęcie 1 i pomnożenie przez 25. Jeżeli więcej niż 10% pytań (> 3) zostało pozostawionych bez odpowiedzi, obliczenie wskaźnika nie jest możliwe. Wskaźnik przybiera postać liczby w zakresie od 0 do 100, gdzie wyższa wartość oznacza większe ograniczenie w wykonywaniu czynności. Analogiczne reguły szacowania wyników odnoszą się do kwestionariusza QuickDASH oraz obu modułów dodatkowych, przy czym konieczna jest obecność odpowiedzi na, odpowiednio – 10 oraz wszystkie pytania.

#### **Proces tłumaczenia i adaptacji kulturowej**

Zgodnie z wytycznymi IWH, proces tłumaczenia i adaptacji kulturowej kwestionariusza DASH ma charakter wieloetapowy. (1) W pierwszym kroku, co najmniej dwóch tłumaczy pracując zupełnie niezależnie dokonuje tłumaczenia na język docelowy (tzw. wersje T1 i T2 kwestionariusza). Tłumacze powinni być osobami dwujęzycznymi, z językiem docelowym jako ojczystym, przy czym jeden z nich powinien mieć wykształcenie medyczne i być świadomy koncepcji kwestionariusza, natomiast drugi – bez wykształcenia medycznego oraz świadomości mierzonych conceptów. W efekcie, pierwsze tłumaczenie charakteryzuje się z reguły użyciem języka bardziej medycznego, natomiast drugie – codziennego. (2) W kolejnym kroku, trzeci – niezależny tłumacz, bazując na wersjach: T1, T2 oraz oryginalnej wersji

forming activities, five regarding symptoms (pain at rest, pain during activity, tingling, weakness, stiffness) and four questions about the impact of the upper limb problems on social activities, limitations at work or during activities of daily living, sleep, and self-image. The questionnaire includes two optional modules: „Work” and „Sports /Performing arts”, each consisting of four items. All the items of the questionnaire regard the period of the last week. The response format is a five-point Likert scale, where the lowest value means no limits or absence of symptoms, and the highest, inability to perform the activity or extreme symptoms. In the shortened version of the instrument (QuickDASH), the number of questions is reduced to 11. The same response format and optional modules are used [21].

#### **Scoring**

The calculation of the overall score with the DASH questionnaire is precisely defined and attached to the instrument. In order to calculate the DASH disability/symptom score, the outlined numbers are added up, the total is divided by the number of responses, 1 is subtracted and the result is multiplied by 25. If more than three items are missing (10% of the questionnaire), the overall score cannot be calculated. The DASH score ranges from 0 to 100, where a higher value means greater limitation of activity. The scores for the QuickDASH and the two optional modules are calculated in a similar manner, with the patients required to provide 10 or all answers, respectively.

#### **Translation and cultural adaptation**

According to the IWH guidelines, translation and cultural adaptation of the DASH questionnaire is a multistage process. (1) In the first step, at least two translators produce independent translations from the English into the target language (so called T1 and T2 translations). The translators should be bilingual individuals, with the target language as their mother tongue. One of them should have medical training and be aware of the concept of the questionnaire, and the other should have no medical training and no awareness of the concepts measured. As a result, the first translation is usually characterized by more frequent use of medical language, and the second by the prevalence of everyday language. (2) In the next step, a third independent translator, based on versions T1, T2 and the original questionnaire, prepares so-called

kwestionariusza oraz kierując się priorytetem mediacji, dokonuje syntezy tłumaczeń do tzw. wersji T12. (3) Wersja T12 stanowi bazę do tłumaczenia wstecznego. Dokonują go co najmniej dwie niezależne, dwujęzyczne osoby, dla których język oryginału jest językiem ojczystym (wersje BT1 oraz BT2 tłumaczeń) i które nie posiadają wykształcenia medycznego. Tłumaczenie wsteczne jest wykonywane bez znajomości oryginalnej wersji kwestionariusza i stanowi jedną z form sprawdzania trafności tłumaczenia na język docelowy. (4) W kolejnym etapie, grupa ekspertów składająca się ze wszystkich do tej pory zaangażowanych osób oraz ekspertów – klinicysty, metodologa oraz językoznawcy, dokonuje przeglądu wszystkich uzyskanych tłumaczeń i przygotowuje wstępną wersję nowej wersji językowej kwestionariusza, która posłuży do testów pilotażowych. Przy podejmowaniu decyzji odnośnie do wyboru spośród dostępnych alternatyw, grupa ekspertów kieruje się priorytetem zachowania równowagi z oryginałem pod względem semantycznym, idiomatycznym i konceptualnym, z uwzględnieniem danej specyfiki kulturowej. (5) Wersja wstępna kwestionariusza poddawana jest testom pilotażowym w grupie około 30-40 respondentów z populacji docelowej. Kryteria włączenia obejmują schorzenie lub uraz w obrębie kończyny górnej oraz język polski, jako język ojczysty. Kryteria wyłączenia obejmują: zaburzenia świadomości uniemożliwiające udział w ankiecie. Przy doborze badanych ważne jest zachowanie maksymalnego zróżnicowania grupy pod względem: płci, wieku, poziomu wykształcenia, rozpoznania medycznego, stopnia ciężkości choroby oraz rodzaju prowadzonego leczenia (zachowawcze lub operacyjne). Badani wypełniają samodzielnie kwestionariusz, a następnie są indagowani o zrozumienie poszczególnych pytań i odpowiedzi oraz inne ewentualne trudności. Prowadzący testy pilotażowe analizują uzyskany materiał pod kątem pytań z licznymi brakującymi odpowiedziami oraz pytań z dominującą jedną odpowiedzią (przy wyborze odpowiedzi skrajnie dobrej lub skrajnie złej – efekt, odpowiednio, „sufitu” lub „podłogi”). (6) Po przeanalizowaniu wyników testów pilotażowych i wprowadzeniu ewentualnych poprawek do tłumaczenia kwestionariusza, ostateczna, nowa wersja językowa wraz ze wszystkimi wersjami roboczymi oraz dokumentacją wyborów dokonanych na każdym etapie procesu zgłaszane są do recenzentów z Komisji Tłumaczeń i Adaptacji Kulturowych IWH. W przypadku otrzymania akceptacji komisji, nowa wersja językowa kwestionariusza uzyskuje status oficjalnej i udostępniana jest zainteresowanym użytkownikom. Badacze akademicy podejmujący się badań niesponsorowanych, korzystają z kwestionariusza DASH na zasadzie nieodpłatnej licencji.

T12 translation. (3) The T12 version is the basis for back-translation, which is carried out by two independent, bilingual individuals who are native speakers of English with no formal medical training (BT1 and BT2 translations). The back-translation is performed without the knowledge of the original version of the questionnaire, and is a form of validity check. (4) In the next stage, a group of experts consisting of all the people involved in the process so far, and also a clinician, a methodologist and a linguist, reviews and consolidates all the translations and prepares a preliminary version of the translated questionnaire to be used in pilot testing. Semantic, idiomatic and conceptual equivalence with the original version and coherence with a particular cultural background are the key factors determining the decisions made. (5) A draft version of the questionnaire is submitted for pilot testing by a group of about 30-40 respondents from the target population. The inclusion criteria are as follows: illness or injury of the upper extremity and being a native speaker of Polish. The exclusion criteria are as follows: impaired consciousness preventing participation in the survey. While selecting the subjects, it is important to maintain a maximum diversity of the group in terms of: gender, age, level of education, medical diagnosis, severity of the disease and the type of therapy (medical vs. surgical). The respondents fill in the questionnaire on their own and then are asked about their understanding of individual questions and answers and other possible problems with the questionnaire. Researchers responsible for the pilot testing analyze the output to identify items with numerous answers missing and items with one dominant answer (the ceiling or floor effect, when the dominant answer is the extremely good or extremely bad option, respectively). (6) After the pilot testing output has been analysed and necessary corrections have been entered, the final version of the questionnaire, with all translation drafts and reports documenting choices made at each stage of the process, are submitted to the reviewers of the IWH Committee on Translation and Cultural Adaptation. If the translation is accepted by the Committee, the new language version of the questionnaire becomes official and is released to interested users. Academic researchers carrying out unsponsored research use the DASH questionnaire on a royalty-free license basis.

The statistical analysis was conducted using the StatsDirect 2.7.8 software (StatsDirect Ltd, England).

Analizę statystyczną przeprowadzono przy użyciu programu StatsDirect wersja 2.7.8 (StatsDirect Ltd, England).

## WYNIKI

Tłumaczenie i adaptacja kulturowa kwestionariuszy DASH oraz QuickDASH na język polski została przeprowadzona zgodnie z wytycznymi IWH, w latach 2006-2008. W procesie uczestniczyło ośmiu ekspertów, w tym: dwóch ortopedów, rehabilitant, tłumacz przysięgły języka angielskiego narodowości polskiej, 2 tłumacze narodowości angielskiej, psycholog, językoznawca.

W trakcie tłumaczenia, członkowie Komitetu Ekspertów zwrócili uwagę na 65 kwestii spornych. Problematyczne okazało się np. samo sformułowanie „arm, shoulder and hand”, które tłumaczono m.in. jako „ręka, ramię i dłoń”, czy „ramię, bark i dłoń”, a w finalnej wersji polskiej kwestionariusza przyjęło postać „ręka, bark i dłoń”. Zidentyfikowano pojedyncze kwestie wymagające ścisłej adaptacji kulturowej. Pytanie 11: „*Carry a heavy object (over 10 lbs)*”, przetłumaczono jako „*Dźwiganie ciężkich przedmiotów (ponad 5 kg)*”. Według ekspertów ciężar 5 kg jest łatwiejszy do wyobrażenia sobie przez respondentów, niż gdyby przetłumaczyć ściśle 4,53 kg, a jednocześnie wciąż oddaje intencje autorów kwestionariusza. Innym przykładem zabiegu adaptacyjnego była zmiana w pytaniu 19, gdzie jako przykład zajęcia rekreacyjnego wymagającego obszernego ruchu ręką bez obciążenia, podano w wersji polskiej „ringo, badminton”, zamiast angielskiej „frisbee, badminton”.

Testy pilotażowe przeprowadzono w lutym 2008 roku, wśród 30 pacjentów Mazowieckiego Centrum Rehabilitacji Stocer im. prof. Mariana Weissa. Badana grupa charakteryzowała się dużym zróżnicowaniem pod względem wieku (od 13 do 79 lat), płci (67% mężczyzn), postawionego rozpoznania (13 różnych rozpoznań), strony zajętej procesem chorobowym (prawa – 43%), stopnia ograniczeń funkcjonalnych mierzonych wskaźnikiem ograniczeń i objawów DASH (od 1 do 84 punktów) oraz rodzaju zastosowanego leczenia (Tab. 1). Pacjenci wypełniali samodzielnie kwestionariusz, a następnie przeprowadzono z nimi wywiad dotyczący odczuć związanych z ankietą. Każdy respondent musiał wyjaśnić własnymi słowami znaczenie pięciu przypadkowo wybranych pytań i odpowiedzi. Ogólnie, pacjenci nie wskazywali na obecność problematycznych pytań. Rozumienie losowo wybranych pytań i odpowiedzi było prawidłowe. Analiza wypełnionych ankiet wskazała na wysoką (87% – 100%) częstość odpowiedzi na wszystkie pytania kwestionariusza, z wyjątkiem

## RESULTS

Translation and cultural adaptation of the DASH and QuickDASH questionnaires into Polish was conducted in accordance with the IWH guidelines from 2006 to 2008. Eight experts were involved: a rehabilitation specialist, two orthopaedic surgeons, a sworn translator of English of Polish nationality, two translators of British nationality, a psychologist and a linguist.

During the translation process, members of the Expert Committee pointed out 65 discrepancies. For example, there were some problems with the expression „Arm, shoulder and hand”, which was translated into Polish as “ręka, ramię i dłoń” or “ramię, bark i dłoń”, and took the form of “ręka, bark i dłoń” in the final version of the questionnaire. A few isolated issues requiring strict cultural adaptation were identified. Item 11: „*Carry a heavy object (over 10 lbs)*”, was rendered as: „*Carry a heavy object (over 5 kg)*”; in Polish: „*Dźwiganie ciężkich przedmiotów (ponad 5 kg)*”. According to the experts, the weight of 5 kg is easier to imagine in Poland in comparison with the direct equivalent of 4.53 kg, while still reflecting the intentions of the authors of the questionnaire. Another example of an adaptation was the change in item 19, where the examples of recreational activities requiring extensive hand movement without effort given in the Polish version were „ringo, badminton” in place of the English „frisbee, badminton”.

The pilot tests were carried out in February 2008 in a group of 30 patients from the Mazovian Rehabilitation Centre STOCER (Konstancin-Jeziorna). The study population was diversified in terms of age (from 13 to 79 years old), gender (67% males), medical diagnosis (13 different diagnoses), degree of functional limitation according to the DASH score (from 1 to 84 points) and the type of treatment (Tab. 1). Patients self-completed the questionnaire and were then asked about their impressions of the survey. Each respondent had to explain in their own words the meaning of five randomly selected questions and answers. In general, patients did not indicate the presence of any problematic questions. Understanding of randomly selected questions and answers was appropriate. The analysis of survey results indicated a high rate (87%-100%) of responses to all questions of the questionnaire with one exception (Tab. 2). Item 21, a question about sexual activity, was omitted by 60% of respondents. The number of missing responses per patient ranged from 0 to 6. Five res-

Tab. 1. Charakterystyka uczestników badania pilotażowego

Tab. 1. Characteristics of the participants of the pilot study

Liczba pacjentów Number of patients	30
Wiek (lata) / Age (years) średnia (SD) / mean (SD) zakres / range	41.1 (18.1) 13 - 79
Płeć / Sex kobiety, n (%) / female, n (%)	10 (33)
Strona ciała objęta procesem chorobowym, n (%) / Affected side, n (%): prawa / right lewa / left obie strony / both	13 (43) 13 (43) 4 (13)
Rozpoznanie / Medical diagnosis uraz splotu barkowego / brachial plexus injury złamanie kości ramiennej / humeral fracture złamanie kości przedramienia / forearm fracture złamanie w obrębie nadgarstka / wrist fracture dyskopatia szyjna / cervical discopathy zespół ciasnoty kanału nadgarstka / carpal tunnel syndrome amputacja na poziomie ramienia / upper arm-level amputation zespół bolesnego barku / painful shoulder inne / other	5 4 4 2 3 2 2 3 5
Wskaźnik ograniczeń i objawów DASH (n=25)* / DASH score (n=25)* średnia (SD) / mean (SD) zakres / range	56 (22) 1 - 84
Moduł opcjonalny „Praca” (n=11) / Work Module score (n=11) średnia (SD) / mean (SD) zakres / range	65 (35) 6 - 100
Moduł opcjonalny „Sport/Gra na instrumencie” (n=7) / Sports / Performing Arts Module score (n=7) średnia (SD) / mean (SD) zakres / range	42 (39) 0 - 100

\* Wskaźnik DASH był szacowany tylko dla pacjentów, którzy odpowiedzieli na  $\geq 90\%$  (min. 27) pytań

\* DASH score was calculated only for patients who answered  $\geq 90\%$  (min. 27) of the questions

jednego (Tab. 2). Pytanie 21, dotyczące aktywności seksualnej, zostało pominięte przez 60% respondentów. Liczba brakujących odpowiedzi w przeliczeniu na pacjenta wahała się od 0 do 6. Pięciu respondentów (16,7%) pozostawiło ponad 10% pytań bez odpowiedzi, co zgodnie z regułami, uniemożliwia wyliczenie wskaźnika ograniczeń i objawów DASH. Trzy spośród tych pięciu osób były w wieku ponad 60 lat (dokładnie 79, 66 i 60 lat) i mogły charakteryzować się gorszymi zdolnościami kognitywnymi. Piętnaście pytań charakteryzowało się znaczącą kumulacją odpowiedzi, to jest ponad 35% pacjentów wybrało ten sam wariant odpowiedzi spośród pięciu możliwych. Dwa pytania (19. „Zajęcia rekreacyjne z obszernym ruchem ręką bez obciążenia” oraz 18. „Zajęcia rekreacyjne z obciążeniem ręki”) charakteryzowały się efektem podłogi na poziomie powyżej 50%, natomiast jedno pytanie – 3. „Przekręcanie klucza w zamku” – efektem sufitu na analogicznym poziomie (Tab. 3).

Po przeanalizowaniu wyników testów pilotażowych, Komitet Ekspertów wprowadził niezbędne poprawki i w marcu 2008 roku przesłał komplet trzynastu raportów dokumentujących poszczególne eta-

pondents (16.7%) had left more than 10% of the questions unanswered, which, according to scoring rules, precluded the calculation of the DASH disability/symptom score. Three of those five people were aged 60 years or over (79, 66 and 60 years) and might have been cognitively inferior relative to the other participants. Fifteen items were characterized by a significant accumulation of responses, with more than 35% of patients choosing the same answer (from sets of five possible answers). Two items (19: „Recreational activities in which you move your arm freely,” and 18: „Recreational activities in which you take some force or impact through your arm, shoulder or hand”) demonstrated a substantial floor effect ( $>50\%$ ) and one item (3: „Turning a key”) a substantial ceiling effect (Tab. 3).

The Expert Committee analyzed the results of the pilot test, made the necessary corrections, and sent a set of thirteen reports documenting the different stages of translation and adaptation process to the IWH Cross-Cultural Adaptation Review Committee in March 2008. On 23<sup>rd</sup> June 2008, the Institute for Work & Health authorized the official Polish versions of the DASH and the QuickDASH question-

Tab. 2. Pytania z brakującymi odpowiedziami

Tab. 2. Missing items by question

Numer podpunktu Question No.	Podpunkt Question	Liczba brakujących odpowiedzi (%) (N=30) Number of responses missing (%) (N=30)
21	Aktywność seksualna Sexual activities	18 (60)
18	Zajęcia rekreacyjne, podczas których ręka wykonuje obszerne ruchy bez obciążenia Recreational activities requiring some impact through arm, shoulder or hand	4 (13)
20	Podróżowanie (przemieszczanie się z miejsca na miejsce) Managing transportation needs	3 (10)
10	Niesienie torby z zakupami lub aktówki Carrying a shopping bag or briefcase	2 (7)
16	Krojenie nożem żywności Using a knife to cut food	2 (7)
19	Zajęcia rekreacyjne, podczas których ręka wykonuje obszerne ruchy bez obciążenia Recreational activities associated with free arm movements	2 (7)

Tab. 3. Pytania z efektem sufitu lub podłogi ( $\geq 35\%$  respondentów wybrało skrajnie dobrą lub skrajnie złą odpowiedź)Tab. 3. Questions with ceiling or floor effect ( $\geq 35\%$  of respondents choosing an extreme response)

Numer podpunktu Question No.	Podpunkt Question	Numer odpowiedzi Response No.	Częstość udzielania danej odpowiedzi, % Frequency of response, %
19	Zajęcia rekreacyjne, podczas których ręka wykonuje obszerne ruchy bez obciążenia Recreational activities associated with free arm movements.	5	57%
18	Zajęcia rekreacyjne, podczas których obciążana jest ręka, bark lub dłoń Recreational activities requiring some impact through arm, shoulder or hand	5	55%
3	Przekręcanie klucza w zamku Turning a key	1	50%
8	Praca w ogrodzie lub na podwórzu Gardening or doing yard work.	5	47%
1	Otwieranie szczelnie zamkniętego lub nowego słoika Opening a tight or new jar	5	43%
2	Pisanie Writing	1	43%
17	Zajęcia rekreacyjne niewymagające dużego wysiłku Recreational activities requiring little effort	5	43%
7	Wykonywanie ciężkich prac domowych Doing heavy household chores	5	40%
14	Mycie pleców Washing your back	5	40%

py procesu do IWH Cross-Cultural Adaptation Review Committee. W dniu 23.06.2008 Institute for Work & Health autoryzował oficjalne polskie wersje kwestionariuszy DASH i QuickDASH i udostępnił na stronie internetowej (DASH: [http://www.dash.iwh.on.ca/system/files/translations/DASH\\_Polish.pdf](http://www.dash.iwh.on.ca/system/files/translations/DASH_Polish.pdf), QuickDASH: [http://www.dash.iwh.on.ca/system/files/translations/QuickDASH\\_Polish.pdf](http://www.dash.iwh.on.ca/system/files/translations/QuickDASH_Polish.pdf), wraz z odpowiednimi instrukcjami obliczania wyników: [http://www.dash.iwh.on.ca/system/files/translations/Scoring\\_DASH\\_Polish.pdf](http://www.dash.iwh.on.ca/system/files/translations/Scoring_DASH_Polish.pdf), [http://www.dash.iwh.on.ca/system/files/translations/Scoring\\_QuickDASH\\_Polish.pdf](http://www.dash.iwh.on.ca/system/files/translations/Scoring_QuickDASH_Polish.pdf)).

naires and released them on its website (DASH: [http://www.dash.iwh.on.ca/system/files/translations/DASH\\_Polish.pdf](http://www.dash.iwh.on.ca/system/files/translations/DASH_Polish.pdf), QuickDASH: [http://www.dash.iwh.on.ca/system/files/translations/QuickDASH\\_Polish.pdf](http://www.dash.iwh.on.ca/system/files/translations/QuickDASH_Polish.pdf), along with instructions for calculating the scores: [http://www.dash.iwh.on.ca/system/files/translations/Scoring\\_DASH\\_Polish.pdf](http://www.dash.iwh.on.ca/system/files/translations/Scoring_DASH_Polish.pdf) and [http://www.dash.iwh.on.ca/system/files/translations/Scoring\\_QuickDASH\\_Polish.pdf](http://www.dash.iwh.on.ca/system/files/translations/Scoring_QuickDASH_Polish.pdf)).

## DYSKUSJA

W oparciu o oficjalne rekomendacje, przeprowadzono proces podwójnego tłumaczenia kwestionariuszy DASH i QuickDASH na język polski oraz tłumaczenia wsteczne. Zidentyfikowane kwestie sporne zostały rozwiązane w trakcie dyskusji Komitetu Ekspertów. Otrzymane wersje kwestionariuszy zostały poddane testom pilotażowym. Ostateczne, oficjalne polskie wersje kwestionariuszy DASH i QuickDASH są dostępne i gotowe do użycia.

Stosowanie oficjalnych wersji językowych instrumentów do pomiaru jakości życia jest warunkiem koniecznym dla zachowania zarówno porównywalności wyników badań pomiędzy poszczególnymi polskimi badaczami, jak i porównywalności badań prowadzonych w Polsce i na świecie. Wśród 798 instrumentów zarejestrowanych w bazie kwestionariuszy jakości życia (PROQOLID; <http://www.proqolid.org>) jedynie 234 posiada oficjalne wersje polskie (stan na luty 2014). Proporcja ta jest nieco lepsza w odniesieniu do instrumentów specyficznych dla układu nerwowego (47/138; 34%) i nieco gorsza w odniesieniu do instrumentów specyficznych dla chorób układu mięśniowo-szkieletowego (10/51; 20%). Tłumaczenie i adaptacja kwestionariuszy DASH i QuickDASH jest kolejnym krokiem na drodze do dostarczenia polskim klinicytom i badaczom zwalidowanych narzędzi opartych na zasadach Evidence Based Medicine.

Pomimo że pacjenci nie skarżyli się na trudności w zrozumieniu zaadaptowanej wersji kwestionariusza, wciąż część podpunktów była pozostawiana bez odpowiedzi. Pytanie 21 (Aktywność seksualna) zostało pominięte przez 60% respondentów. Prawdopodobnym wytłumaczeniem jest, że w polskiej kulturze seks wciąż może być przez niektórych odbierany jako temat wstydlivy. Podobne problemy z podpunktem 21 odnotowano w trakcie adaptacji kulturowych w innych państwach, np. Włoszech, czy Chinach [22].

Omawiając mocne strony metodologii, która została zastosowana, należy podkreślić: postępowanie zgodnie z wytycznymi, wszechstronność doświadczeń grupy ekspertów oraz zróżnicowaną charakterystykę grupy pacjentów, w której prowadzono testy pilotażowe. Wielkość tej grupy, mimo że relatywnie niewielka, wynikała ze wskazówek dla badań pilotażowych. Pomimo, że badanie pilotażowe dostarczyło pewnych dowodów trafności treściowej, wskazane są dalsze badania właściwości psychometrycznych przetłumaczonych wersji (walidacja kwestionariuszy).

## WNIOSKI

1. W wyniku procesu tłumaczenia i adaptacji kulturowej, otrzymano oficjalne polskie wersje kwestionariuszy DASH oraz QuickDASH.

## DISCUSSION

We followed the recommendations and performed double forward-backward translation and cultural adaptation of the DASH and QuickDASH Questionnaires. Numerous translation discrepancies were resolved during the discussions in the Expert Committee. The pre-final Polish versions were produced and used in the pilot testing. The final official Polish versions of the DASH and QuickDASH questionnaires are available and ready for use.

The use of the official language versions of quality of life instruments is a prerequisite for the comparability of results among Polish researchers as well as for comparability of research carried out in Poland and abroad. Among 798 instruments registered in the database of quality of life questionnaires (PROQOLID; <http://www.proqolid.org>), only 234 have official Polish versions as of February 2014. This proportion is slightly better for instruments specific to the nervous system (47/138; 34%) and slightly worse for instruments specific to musculoskeletal disorders (10/51; 20%). The translation and adaptation of the DASH and the QuickDASH is another step towards providing Polish clinicians and researchers with validated tools based on the principles of Evidence Based Medicine.

Although patients reported no difficulty understanding the adapted version of the questionnaire, there were still some items with missing answers. Item 21 (sexual activity) was omitted by 60 % of respondents. A probable explanation is that talking about sex is still embarrassing in Polish culture. Similar problems with item 21 have been noted during cultural adaptation in other countries, e.g. Italy or China [22].

With regard to the strengths of the methodology employed, the following should be emphasised: the importance of compliance with the guidelines, versatile experience of the group of experts and the diversified characteristics of the patients taking part in the pilot testing. The size of the study group, though relatively small, was in line with the guidelines. Although the pilot study provided some evidence of content validity, additional testing for the retention of psychometric properties (a validation study) of the translated questionnaire is needed.

## CONCLUSIONS

1. The translation and cultural adaptation led to the development of the official Polish versions of the DASH and QuickDASH questionnaires.



- |   |  |
|---|--|
| <p>2. Pomimo dostarczenia pewnych dowodów trafności treściowej, wskazane są dalsze badania własności psychometrycznych przetłumaczonych wersji.</p> | <p>2. Although we have provided some evidence of content validity, additional testing for the retention of psychometric properties of the translated questionnaire is recommended.</p> |
|---|--|

## PIŚMIENNICTWO / REFERENCES

1. Hudak P, Amadio PC, Bombardier C, and the Upper Extremity Collaborative Group. Development of an Upper Extremity Outcome Measure: The DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand). *Am J Ind Med* 1996;29:602-8.
2. Beaton DE, Davis AM, Hudak P, McConnell S. The DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) outcome measure: What do we know about it now? *Br J Hand Ther* 2001;6:109-18.
3. Beaton DE, Katz JN, Fossel AH, Wright JG, Tarasuk V, Bombardier C. Measuring the whole or the parts? Validity, reliability and responsiveness of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure in different regions of the upper extremity. *J Hand Ther* 2001;14:128-46.
4. Beaton DE, Wright JG, Katz JN, and the Upper Extremity Collaborative Group. Development of the QuickDASH: Comparison of three item-reduction approaches. *J Bone Joint Surg Am* 2005;87A:1038-46.
5. Zyluk A, Piotuch B. A Comparison of DASH, PEM and Levine questionnaires in outcome measurement of carpal tunnel release. *Handchir Mikrochir Plast Chir* 2011;43:162-6.
6. Jabłecki J, Kaczmarzyk L, Domanasiewicz A, Chełmoński A, Kaczmarzyk J, Paruzel M. Hand transplant – outcome after 6 months, preliminary report. *Ortop Traumatol Rehabil* 2010;12:90-9.
7. Zyluk A, Walaszek I. [An assessment of the results of upper limb replantation]. *Chir Narzadów Ruchu Ortop Pol* 2007;72:165-73.
8. Pupka A, Ruciński A, Skóra J, et al. The treatment of subclavian artery compression with the use of ringed polytetrafluoroethylene vascular prostheses. *Polim Med* 2004;34:53-61.
9. Pupka A, Ruciński A, Rybak Z, Korta K, Zacharska S, Szyber P. [The surgical treatment of thoracic outlet syndrome]. *Przegl Lek* 2006;63:179-84.
10. Pupka A, Szyber PP, Garcarek J, Szyber P. [The use of intravascular nitinol stents in the treatment of subclavian vein compression for thoracic outlet syndrome]. *Polim Med* 2007;37:51-5.
11. Kotrych D, Zyluk A, Walaszek I, Bohatryrewicz A. Reconstruction of the distal radio-ulnar joint with a prosthesis of the distal ulna in the treatment of a recurrent giant cell tumour. *Pol Przegl Chir* 2011;83:518-22.
12. Jagielski W, Zyluk A. [An assessment of the influence of the severity of Dupuytren's contracture on the dexterity of the hand before and after surgery]. *Chir Narzadów Ruchu Ortop Pol* 2005;70:423-7.
13. Zyluk A, Jagielski W. The effect of the severity of the Dupuytren's contracture on the function of the hand before and after surgery. *J Hand Surg Eur Vol* 2007;32:326-9.
14. Lorczyński A, Baczkowski B, Mazurek T. Surgical treatment of late carpal dislocations. *Ortop Traumatol Rehabil* 2006;8:268-73.
15. Surdziel P, Romanowski L, Czarniecki P, Kaczmarek L, Szałowski R. Dynamic correction of scapholunate instability using ECRB tendon transfer. *Ortop Traumatol Rehabil* 2006;8:134-8.
16. Szyluk K, Jasiński A, Koczy B, Widuchowski W, Widuchowski J. Results of operative treatment of unstable distal radius fractures using percutaneous K wire fixation. *Ortop Traumatol Rehabil* 2007;9:511-9.
17. Zyluk A, Janowski P. [A comparison of the results of the conservative vs operative by percutaneous Kirschner-wiring treatment of fractures of the distal radius]. *Chir Narzadów Ruchu Ortop Pol* 2007;72:327-34.
18. 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;46:1417-32.
19. Wild D, Grove A, Martin M., et al.; ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. Principles of Good Practice for the Translation and Cultural Adaptation Process for Patient-Reported Outcomes (PRO) Measures: report of the ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. *Value Health* 2005;8:94-104.
20. Beaton D, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Recommendations for the Cross-Cultural Adaptation of the DASH & QuickDASH Outcome Measures. Ontario: Institute for Work & Health; 2007.
21. Kennedy CA, Beaton DE, Solway S, McConnell S., Bombardier C. Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH). The DASH and QuickDASH Outcome Measure User's Manual, Third Edition. Toronto, Ontario: Institute for Work & Health; 2011.
22. Padua R, Padua L, Ceccarelli E, et al. Italian version of the Disability of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) questionnaire. Cross-cultural adaptation and validation. *J Hand Surg Br* 2003;28:179-86.

Liczba słów/Word count: 5137

Tabele/Tables: 3

Ryciny/Figures: 0

Piśmiennictwo/References: 22

Adres do korespondencji / Address for correspondence

Dominik Golicki

Katedra i Zakład Farmakologii Doświadczalnej i Klinicznej, Warszawski Uniwersytet Medyczny  
ul. Banacha 1b, 02-097 Warszawa, Polska

Otrzymało / Received

09.03.2014 r.

Zaakceptowano / Accepted

17.04.2014 r.