

Maja Bączkiewicz, Ewa Demczuk-Włodarczyk

WALIDACJA KWESTIONARIUSZA DOLEGLIWOŚCI OKOLICY LĘDŹWIOWO-KRZYŻOWEJ DLA NASTOLATKÓW. CZ. III: TRAFNOŚĆ

VALIDATION OF THE QUESTIONNAIRE FOR ADOLESCENTS CONCERNING AILMENTS OF LUMBOSACRAL REGION. PART III: VALIDITY

Zakład Metod Kinezyterapii
Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu

STRESZCZENIE

Część trzecia cyklu artykułów dotyczy oceny trafności i spójności niektórych pytań pochodzących z kwestionariusza zaprojektowanego dla uczniów w wieku gimnazjalnym i licealnym.

W testowaniu udział wzięło 22 nastolatków w 13-17 lat wybranych w losowaniu warstwowym spośród grupy 124 osób wypełniających ankietę. Trzy warstwy stanowiły: osoby bez dolegliwości, osoby, które doświadczyły dolegliwości przynajmniej raz w życiu, ale nie w tygodniu poprzedzającym badanie oraz osoby, które doświadczyły dolegliwości w tygodniu poprzedzającym badanie. Trafność testowano przez porównanie odpowiedzi z danymi pochodzącymi od rodziców oraz z danymi z badania klinicznego, które odbyło się w ciągu dwóch tygodni od pierwszej sesji ankiety. Za trafne uznawano pytania, których odpowiedzi lub wyliczone z nich wskaźniki wykazywały zgodność z danymi z badania klinicznego i/lub danymi od rodziców. Za pomocą danych od rodziców testowano: datę urodzenia, wzrost i masę ciała. Dane z badania klinicznego posłużyły do weryfikacji: wzrostu, masy ciała, obecności i lokalizacji dolegliwości bólowych (badano lokalne oznaki przeciążenia), wady postawy, preferencji kierunkowej. W odniesieniu do niektórych pytań przetestowano także wewnętrzną spójność, porównując odpowiedzi na pytania logicznie powiązane.

W wyniku wykonanych testów trafności i spójności odrzucono możliwość wnioskowania na podstawie pytania o okres intensywnego wzrostu (niespójne odpowiedzi oraz mała liczba ważnych), pytania o początek epizodu bólowego (brak spójności). Nie jest również wskazane wykorzystywanie danych ankietowych do określania preferencji kierunkowej oraz do określania czy występuje u dziecka wada postawy. Testowanie trafności wykazało, że pytanie o pojawianie się dolegliwości bólowych jest wysoce swoiste, wystarczająco dobre wyniki uzyskały także pytania o datę urodzenia, wzrost i masę ciała, pozostałe testowane pytania są akceptowalne w świetle uzyskanych danych.

ABSTRACT

The third part of the series of articles includes the results of validity and coherence check conducted over the LBP questionnaire designed for pupils aged 13-18.

22 adolescents aged 13-17 were randomly chosen from the group of 124 pupils, who filled in the questionnaire using stratification to 3 groups: without LBP, LBP in a life time, but not in the week preceding the testing and LBP in the preceding week. The validity of questions was tested by comparison to the data obtained from parents and in clinical testing conducted by a physiotherapist, which took place within two weeks from the first questionnaire session. The questions were found valid if the answers or indexes counted from the answers were consistent with data from clinical testing and from parents. For birth date, height and weight data from parents were used. Data from clinical testing served to verify: height, weight, presence and location of pain (local symptoms of overloading were palpated), faulty posture and directional preference according to McKenzie. With reference to some questions the coherence check was performed, by comparing the answers to questions logically linked.

As a result of validity and coherence check rejected were the questions about: intensive growth period (small number of answers together with many incoherent ones), about beginning of pain episode (lack of coherence), about directional preference (differences with clinical testing) and about faulty posture (not consistent with findings in clinical testing). On the other hand the question about presence of LBP proved to be highly specific, good results were also found as to the questions about birth date, height and weight. The rest of the questions tested were found acceptable.

Słowa kluczowe: *Walidacja kwestionariusza, trafność, dolegliwości okolicy lędźwiowo krzyżowej, dzieci*

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

Niespecyficzne dolegliwości okolicy lędźwiowo-krzyżowej (DOLK) są bardzo częste w wieku dorosłym (1,2). Badania przeprowadzone w Wielkiej Brytanii, Francji, Finlandii i innych krajach wskazują, że pierwsze epizody DOLK pojawiają się u większości osób przed 20 r.ż. (3,4), a chorobowość skumulowana w tym wieku wydaje się zbliżona do chorobowości dorosłych. W dostępnym piśmiennictwie polskim nie natrafiono na rzetelne dane epidemiologiczne odnoszące się do DOLK u nastolatków. Dlatego podjęto próbę wykonania ankietowych badań epidemiologicznych, które pomogą ocenić chorobowość, a także wstępnie opisać charakter epizodów i korelację z różnymi czynnikami potencjalnie wpływającymi na występowanie i charakter epizodów. Aby jednak możliwe było wiarygodne wnioskowanie na podstawie odpowiedzi uzyskanych z badania ankietowego konieczne było przetestowanie zaprojektowanego kwestionariusza pod kątem rzetelności i trafności.

W poprzednich dwóch częściach cyklu przedstawiono testowanie rzetelności. Brak rzetelności pytań wyklucza możliwość wnioskowania na ich podstawie, jednak rzetelność nie wystarcza. Aby można było wykorzystać narzędzie badawcze do pomiaru pewnej cechy, oprócz rzetelności musi się ono charakteryzować trafnością. Dlatego celem pracy, jest ocena trafności pytań, przeprowadzona jako część procesu walidacji kwestionariusza DOLK dla nastolatków.

MATERIAŁ I METODY

W ankietowym 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 testowaniu trafności wykorzystano dane pochodzące od rodziców (znajdujące się na formularzu zgody) oraz wyniki badania klinicznego wykonanego na 22 osobach wybranych w losowaniu warstwowym spośród uczniów wypełniających ankietę w pierwszej sesji. Warstwy stanowiły:

1. osoby deklarujące brak dolegliwości,
2. osoby bez aktualnych dolegliwości, ale z historią bólu
3. osoby z dolegliwościami w tygodniu poprzedzającym pierwsze badanie ankietowe

Badanie kliniczne odbyło się w ciągu 2 tygodni po drugiej sesji ankietowej.

Dane pochodzące ze zgody rodziców posłużyły do sprawdzenia odpowiedzi na pytania pochodzące z metryczki o datę urodzenia, wysokość ciała i masę ciała.

Za pomocą badania klinicznego sprawdzano:

- wysokość i masę ciała (pyt. z metryczki) porównując z odczytem z wagi lekarskiej ze wzrostomierzem
- obecność i lokalizację dolegliwości bólowych (pyt. 1, 3), które porównywano z wynikami warstwowego badania palpacyjnego skóry, tkanki podskórnej, powięzi i mięśni oraz testu sprężynowania (8,9). Przyjęto założenie, że oznaki przeciążenia objawiające się bólem uciskowym i zaburzeniami ruchomości skóry, tkanki podskórnej, mięśni i stawów potwierdzają obecność zaburzeń objawiających się bólem. W celu określenia miejsc przeciążonych poddano palpacji skórę, tkankę podskórną, powięź i mięśnie oraz testowi sprężynowania stawu międzykręgowego. Te badania posłużyły określeniu dokładnej lokalizacji oznak przeciążenia.
- wadę postawy określano metodą punktowania Kaspereyca (10),
- preferencję kierunkową wynikającą ze współczynnika preferencji kierunkowej (sposób obliczania współczynnika został opisany w pierwszej części artykułu) porównywano z wynikami badania poprzez badanie ruchomości wg McKenzie z wykorzystaniem pochylomierza (firmy Saunders Group Inc.) oraz w teście powtarzanymi ruchami w płaszczyźnie strzałkowej wg McKenzie (11). W badaniu tym oceniano zachowanie objawów oraz zakresu ruchomości w reakcji na obciążenie ruchem w płaszczyźnie strzałkowej. Typowe wzorce reakcji klasyfikowano jako zespół zaburzeń strukturalnych wg metody McKenzie (11) z kierunkiem tylnym bądź przednim, pozostałe klasyfikowano jako kierunek nieokreślony.

Tam, gdzie było to uzasadnione przetestowano również wewnętrzną spójność danych przez porównanie odpowiedzi na pytania logicznie od siebie zależne (np. ból na skali VAS dla ostatniego tygodnia może być większy od zera tylko w przypadku jeżeli zaznaczono obecność bólu w ostatnim tygodniu).

W przypadku danych w skali nominalnej trafność została obliczona jako procent odpowiedzi zgodnych z wynikiem testu odniesienia w stosunku do wszystkich odpowiedzi. Za próg akceptacji trafności przyjęto 70%. Dla pytania o nasilenie bólu w skali VAS, obliczono dodatkowo korelację rangową Spearmanna..

WYNIKI

Wszystkie daty urodzenia (pytania z metryki) zgadzały się z podanymi przez rodziców pod względem roku, jedna była niezgodna pod względem miesiąca (95,4% zgodnych odpowiedzi).

Wysokość i masa ciała (pytania z metryki) wykazywały wysoką korelację z odpowiedziami rodziców (odpowiednio 95,1% i 86,4%), oraz z badaniem klinicznym (odpowiednio 94,1% i 87,1%).

Trafność odpowiedzi na pytanie o występowanie DOLK w ostatnim tygodniu (pytanie 1) lub kiedykolwiek (pytanie 2) (co najmniej jednego epizodu DOLK w ciągu dotychczasowego życia) jest trudna do sprawdzenia, ponieważ ból jest odczuciem subiektywnym i trudnym do obiektywnego testowania. Spośród osób deklarujących wystąpienie DOLK kiedykolwiek w życiu wszystkie miały reakcję dodatnią podczas palpacji lub testu sprężynowania w okolicy krzyżowo-lędźwiowej. Ponadto spośród osób deklarujących brak epizodu dolegliwości czworo badanych również osiągnęło wynik dodatni w badaniu klinicznym, podczas gdy u sześciorga nie zanotowano żadnych dolegliwości zgodnie z deklaracją (tab. I).

Tabela I. Porównanie odpowiedzi na pytanie o wystąpienie DOLK kiedykolwiek w życiu /pyt.2/ z objawami przeciążenia okolicy lędźwiowo-krzyżowej wynikającymi z badania klinicznego

Table I. Comparison of answers on questions about LBP presence in lifetime with symptoms of low back overloading found in clinical testing

przeciążenie w badaniu klinicznym DOLK w pytaniu	Brak	Obecne
Brak	6 (60%)	4 (40%)
Obecne	0	12 (100%)

Brak fałszywie pozytywnych przypadków wskazuje, że swoistość testu polegającego na zadaniu pytania jest bardzo wysoka. Oznacza to, że jeżeli nastolatek odpowie pozytywnie na pytanie o obecność DOLK, to z bardzo dużym prawdopodobieństwem można potwierdzić obecność zaburzeń. Natomiast pewna liczba przypadków fałszywie negatywnych wskazuje na niską czułość w porównaniu z badaniem palpacyjnym. Wy-

niki badań pozwalają stwierdzić, że u części badanych wykrywane palpacyjnie podrażnienia stanowią fazę dolegliwości subklinicznych. Jest to taka grupa dolegliwości które wykrywalne są w badaniu manualnym, a nie odczuwane w życiu codziennym. Można więc przypuszczać, że przy pomocy pytania ankietowego będzie możliwe wykrycie jedynie pierwszych objawów fazy klinicznej dolegliwości.

Nasilenie bólu w badaniu klinicznym nie wykazuje korelacji z nasileniem bólu w skali VAS w ankiecie (pytanie 3) - współczynnik korelacji wyniósł 0,18. Można sądzić, że nie jest to efekt niepoprawnych odpowiedzi, a jedynie typowej dla dolegliwości o charakterze mechanicznym zmienności nasilenia w czasie. Aby potwierdzić tę hipotezę trzeba byłoby zadać pytanie i wykonać badanie kliniczne w tym samym momencie. W warunkach obecnego badania odstęp czasowy był zbyt duży, aby możliwe było pewne określenie trafności. Testowanie spójności wykazało, że 81,81% odpowiedzi dotyczących nasilenia bólu jest spójnych z odpowiedziami dotyczącymi wystąpienia DOLK w ostatnim tygodniu (jako niepoprawne uznawano odpowiedzi niezerowe na skali VAS przy podaniu braku DOLK w ostatnim tygodniu).

Procent spójnych odpowiedzi na pytanie o okres intensywnego wzrostu /pyt. 5/ z wiekiem badanego (przy niespójnej odpowiedzi uczeń podaje, że dotychczas nie przechodził okresu intensywnego wzrostu mając 16 lub więcej lat) wynosi 62,61%. Jest to stosunkowo niska wartość. O usunięciu tego pytania dodatkowo zdecydowały:

- duża liczba odpowiedzi nie wiem lub niezaznaczonych (53 ze 107 w I badaniu)
- brak możliwości zastosowania do zaplanowanych analiz ze względu na brak danych dotyczących pierwszego wystąpienia epizodu bólowego

Pytanie wymagałoby przeformułowania, aby można było je zastosować do analizy korelacji skoku wzrostowego i zwiększenia chorobowości DOLK, co mogłoby świadczyć o etiologii związanej z tzw. „bólem wzrostowym”.

Analiza pytania o czas trwania aktualnego epizodu bólowego / pyt. 7/ wykazała, że odpowiedzi nie są przypadkowe, ale mało dokładne (często przy powtórzeniu ankiety zdarza się różnica 1 punktu odpowiedzi, nigdy

Tabela II. Tabela dwudzielcza liczebności preferencji kierunkowej wynikającej z Pytania Lepiej-Gorzej z preferencją wynikającą z badania klinicznego

Table II. Contingency table of directional preference implicated by 'Better-Worse' question with with directional preference diagnosed in clinical testing

Preferencja w badaniu klinicznym Preferencja w wywiadzie	Brak lub nieokreślona reakcja	Wyprostna	Zgięciowa	Pogorszenie w płaszczyźnie strzałkowej
Brak lub nieokreślona reakcja	9 (100%)	0	0	0
Wyprostna	0	2 (66,7%)	0	1 (33,3%)
Zgięciowa	4 (57,1%)	2 (28,6%)	0	1 (14,3%)

o więcej). W pierwszej sesji tylko 45 (36,3%) osób odpowiedziało na to pytanie. Sprawdzenie z pytaniem o ból krzyża w ostatnim tygodniu daje informację o bardzo słabej spójności (spójne 22 (48,9%), niespójne 23 (51,1%) odpowiedzi w pierwszym badaniu, w drugim zaledwie 14 (34,1%) spójnych na 27 (65,9 %) niespójnych). Pytanie miało na celu uzyskanie informacji na temat czasu trwania aktualnego epizodu DOLK. Sformułowanie pytania jednak prawdopodobnie powoduje często odwrotne rozumienie, stąd mogą wynikać niespójności w odpowiedziach. Z danych uzyskanych na podstawie tego pytania nie będzie możliwe wyciągnięcie wiążących wniosków na temat ostrych, podostrych i przewlekłych zespołów bólowych.

W badaniu klinicznym wszystkie osoby wykazywały cechy bólu mechanicznego (niestałe i zależne od pozycji), co potwierdza odpowiedzi na pytanie o stałość bólu w ankiecie /pyt.8/, gdzie żadna osoba nie określiła swoich dolegliwości jako niezmiennych (100% zgodności).

Odpowiedzi na pytanie o przyczynę początku DOLK /pyt.9/ wskazują, że część osób rozumie pytanie jako przyczynę początku obecnego epizodu, a nie przyczynę pierwszego epizodu DOLK, stąd uściślenie pytania w poprawionej wersji ankiety. Dane są spójne z występowaniem bólu, nawet w miejscach, gdzie nie są idealnie powtarzalne.

Współczynnik preferencji kierunkowej wynikający z ankiety/obliczony na podstawie pytań 10 i 11 w sposób podany w części pierwszej cyklu artykułów/, zupełnie nie odpowiada preferencji wynikającej z badania klinicznego. Preferencja wynikająca z ankiety była często zgięciowa. Jednak w badaniu klinicznym osoby z bólem z ustaloną reakcją na ruchy w płaszczyźnie strzałkowej wykazywały w większości poprawę w przeprosie, część osób nie miała symptomów poprawy ani pogorszenia w płaszczyźnie strzałkowej w pojedynczym badaniu, zaś 2 osoby wykazywały pogorszenie w obu kierunkach. Przypuszczalnie pacjenci identyfikują poprawę w kategoriach chwilowego zmniejszenia bólu podczas danej czynności, a nie jako stosunkowo trwałą redukcję objawów w pozycji neutralnej poprzez wykonanie danej czynności, jak to jest rozumiane w metodzie McKenzie. W tabeli II przedstawiono licznosci osób z różnymi kombinacjami preferencji kierunkowej. Wynika z tego, że badanie ankietowe może być jedynie pomocnicze do określania rodzaju zespołu i preferencji kierunkowej, w przypadkach, które nie dość wyraźnie wyrażają zmiany kliniczne.

Spójność pytania o nieobecności w szkole z powodu DOLK/pyt. 17/ z występowaniem DOLK – mała liczba niezerowych odpowiedzi – jedynie cztery – utrudnia sądy o spójności. 1 z 4 osób, które wpisały niezerową liczbę dni nieobecności w szkole z powodu DOLK

podała brak dolegliwości. Oznacza to 76,6% spójnych odpowiedzi – jednak w tak małej próbie statystyki mogą być zafałszowane.

Spójność pytania o liczbę dni, w które uczeń musiał zrezygnować z lekcji wychowania fizycznego z powodu DOLK (pytanie 18) z pytaniem o występowanie DOLK jest wystarczająco dobra: wszystkie odpowiedzi pozytywne oprócz jednej zgadzały się z podaniem wystąpienia bólu w ostatnim tygodniu (11 vs 1 – 91,66%).

Odpowiedzi na pytanie o istnienie wady postawy (pytanie 19) zostały sprawdzone w badaniu klinicznym przy pomocy metody punktowania Kasperczyka. Ani całościowa punktacja wg Kasperczyka, ani punktacja ograniczona do wad kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej i skolioz większych od 1 punktu nie dały wystarczająco podobnych wyników (ok. 43% podobnych odpowiedzi). Ponadto odpowiedzi na część otwartą /pyt. 19/ o rodzaj wady postawy wykazały niezbyt dużą precyzję terminologii, dlatego trudno je porównywać z badaniem klinicznym. Odpowiedzi wydają się nieprzydatne do sensownej analizy.

Przeprowadzone badania wykazały, że aby uzyskać pewność trafności niektórych pytań należałoby zastosować dokładniejsze metody pomiaru sprawdzającego.

Do sprawdzenia pozostały pytania: /pyt.4/ o dolegliwości innych okolic ciała – należałoby potwierdzić pytaniem bezpośrednim w dniu wykonania ankiety, /pyt.6/ oraz /pyt 12-16/ – należałoby sprawdzić z danymi medycznymi, /pyt.21-28/ dotyczące stylu życia można by potwierdzić metodą obserwacji (np. przy pomocy kamery), /pyt. 29/ - można próbować potwierdzać pośrednio poprzez wyniki w szkole i zachowanie.

DYSKUSJA

W literaturze nie natrafiono dotychczas na pozycje sprawdzające trafność podobnych pytań. Z braku odniesień literaturowych wynika niemożność porównania wyników własnych z wynikami uzyskanymi przez innych badaczy.

W badanej grupie ograniczone wnioski można wyciągać na podstawie odpowiedzi na pytanie 5 o stałość bólu. W grupie badanej nie znalazła się ani jedna osoba z dolegliwościami o charakterze chemicznym, charakteryzującymi się względnie stałym bólem. Sposób odpowiadania takich osób na pytanie o stałość bólu nie został przetestowany i może wpłynąć na nieprawidłową interpretację odpowiedzi na pytanie w przypadku większej grupy osób z „bólem chemicznym” (11).

Z wyników testowania pytania o wadę postawy można wnosić, że nastolatki nie mają świadomości swojej wady postawy i jej medycznego określenia. Jest to o tyle dziwne, że we Wrocławiu od kilkunastu lat działa program Centrów Gimnastyki Korekcyjnej

finansowany z budżetu gminy i zdecydowana większość dzieci przechodzi badania, a duża część uczęszcza na zajęcia gimnastyki korekcyjnej w przedszkolach i szkołach podstawowych. Brak świadomości własnej wady postawy u uczniów gimnazjów i liceów może świadczyć o niedoborach edukacyjnych w tej kwestii w czasie prowadzenia dziecka gimnastyką korekcyjną.

WNIOSKI

1. Można przyjąć za trafne i wykorzystywać do analiz odpowiedzi na pytania: o wystąpienie kiedykolwiek DOLK /pyt. 2/, o stałość bólu /pyt.8/, oraz pytania o datę urodzenia, wysokość i masę ciała (pytania z metryczki).
 2. Nie można uznać za trafne i spójne odpowiedzi na pytania: o okres intensywnego wzrostu (pytanie 5), o długość trwania aktualnego epizodu (pyt.7), o wadę postawy (pytanie 19) - należy z nich zrezygnować, wykorzystując w celu zdobycia danych inne niż ankietowa metody, lub przebadac inne pytania pozwalające uzyskać požądane dane.
 3. Nie można wykorzystać do oceny kierunku leczniczego współczynnika preferencji kierunkowej obliczonego na podstawie (pytania 10 i.11 - pytania te mogą służyć tylko jako wspomagające w ocenie preferencji na podstawie badania klinicznego
 4. Pozostałe pytania wymagają jeszcze testowania trafności przed użyciem ich jako narzędzia badawczego
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. Lewit K. Terapia manualna w rehabilitacji chorób narządu ruchu. Wydanie 3. Kielce: ZL „Natura”; 2001: Badanie palpacyjne 109-114, Test sprężynowania 127-128.
 9. Chaitow L. Palpation and assessment skills. 2nd edition. London: Churchill Livingstone; 2003: Chapter 4,5,9
 10. Kasperczyk T. Wady postawy ciała. Diagnostyka i leczenie. Wydanie 5. Kraków: „Kasper” s.c.; 2004: 111-114.
 11. McKenzie R, May S. The Lumbar Spine Mechanical Diagnosis & Therapy. 2nd 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

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.