

# Wartość rokownicza strategii radzenia sobie z bólem w wybranej z populacji próbie osób z przewlekłymi objawowymi zmianami zwyrodnieniowymi stawów kolanowych

Prognostic value of coping strategies in a community-based sample of persons with chronic symptomatic knee osteoarthritis

Pain 154 (2013) 2775-2781

Kevin N. Alschuler<sup>1</sup>, Ivan R. Molton<sup>1</sup>, Mark P. Jensen<sup>1</sup>, Daniel L. Riddle<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Rehabilitation Medicine, University of Washington School of Medicine, Seattle, WA, USA, <sup>2</sup>Department of Physical Therapy, Virginia Commonwealth University, Richmond, VA, USA

**ABSTRACT:** Radiographic knee osteoarthritis (OA) is a highly prevalent condition that has been the focus of a number of studies identifying factors that are prognostic of continued or worsening pain and function. Although prior prognostic studies have identified a number of demographic, physical, and psychological factors that are predictive of outcome, minimal focus has been placed on pain coping skills as prognostic factors, despite cross-sectional evidence suggesting that pain coping skills are associated with pain and function in knee OA. The present study reports on the use of pain coping skills as prognostic factors for changes in pain and/or function over a 1-year period. Participants were drawn from the Osteoarthritis Initiative, a prospective longitudinal cohort study of persons recruited from the community who either had knee OA or were at high risk for developing knee OA. Data from the Coping Strategies Questionnaire were compared against 1-year change in pain, function, or both, using established criteria for defining whether the patient got better, worse, or stayed the same over the 1-year period. Results revealed a significant effect for praying/hoping, increased behavioral activities, and pain catastrophizing as prognostic of pain outcomes; ignoring pain and praying/hoping were prognostic of function outcomes; and increased behavioral activities and pain catastrophizing were prognostic of a combined pain and function outcome. The findings provide important new evidence regarding the potential clinical relevance of a number of pain coping responses hypothesized to influence future pain and function in persons with arthritis.

**KEY WORDS:** Coping • Disability • Function • Pain

**STRESZCZENIE:** Stwierdzone radiograficznie zmiany zwyrodnieniowe stawów kolanowych to schorzenie bardzo częste i będące przedmiotem licznych badań, w których identyfikowano czynniki rokownicze utrzymującego się lub narastającego bólu i zaburzeń czynności. We wcześniejszych badaniach dotyczących rokowania zidentyfikowano liczne czynniki demograficzne, fizyczne i psychologiczne, które są predyktorami

wyniku leczenia, ale niewiele uwagi poświęcono umiejętnościom radzenia sobie z bólem jako czynnikowi rokownicznemu, pomimo danych pochodzących z badań przekrojowych, które wskazują, że umiejętności te wiążą się z bólem i z funkcjonowaniem w chorobie zwyrodnieniowej stawów kolanowych. W bieżącym badaniu opisujemy zastosowanie umiejętności radzenia sobie z bólem jako jednym z czynników rokowniczych zmian w zakresie bólu i/lub funkcjonowania w ciągu rocznej obserwacji. Uczestnicy badania pochodzili z *Osteoarthritis Initiative*, prospektywnego podłużnego badania kohortowego osób rekrutowanych ze społeczności, które miały chorobę zwyrodnieniową stawów kolanowych lub były obciążone dużym ryzykiem rozwoju tego schorzenia. Dane z *Coping Strategies Questionnaire* porównano z rocznymi zmianami w zakresie bólu, czynności lub obu tych zmiennych, za pomocą określonych kryteriów definiujących zmianę stanu klinicznego pacjenta na lepszy, gorszy lub bez zmian w ciągu roku. Wyniki wskazały na istotne efekty modlitwy/nadziei, zwiększonej aktywności behawioralnej i myślenia katastroficznego na temat bólu, jako czynników rokowniczych wyniku leczenia; ignorowanie bólu oraz modlitwa/nadzieja były czynnikami prognostycznymi wyniku leczenia w zakresie funkcjonowania; zwiększona aktywność behawioralna i myślenie katastroficzne na temat bólu były czynnikami rokowniczymi odnoszącymi się łącznie do wyników leczenia bólu oraz funkcjonowania. Wyniki dostarczają istotnych nowych danych naukowych odnośnie do potencjalnego klinicznego znaczenia wielu reakcji radzenia sobie z bólem, które przypuszczalnie mogą wpływać na przyszły ból i funkcjonowanie osób z chorobą zwyrodnieniową stawów.

**SŁOWA KLUCZE:** Radzenie sobie • niesprawność • czynność • ból

## WSTĘP

Radiograficzne cechy choroby zwyrodnieniowej stawów kolanowych stwierdza się u 19,2-27,8% osób w wieku >45 lat; odsetek ten zwiększa się do 37% osób w wieku >60 lat; oznacza to, że choroba ta jest najczęstszym schorzeniem stawów w Stanach Zjednoczonych [10, 13, 30, 50]. Przeglądy systematyczne i podłużne badania kohortowe na dużych próbach umożliwiły identyfikację czynników, które mają znacznie rokownicze w zakresie nasilenia się bólu i pogarszania funkcjonowania u pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów kolanowych. Czynniki te mają charakter demograficzny (wiek, płeć, wykształcenie, pochodzenie etniczne, klasa społeczna), fizyczny (nasilenie bólu, sztywność stawów, ból biodra, choroby współistniejące, wskaźnik masy ciała) oraz psychologiczny (ogólne postrzeganie stanu własnego zdrowia, obawa przed bólem, lęk) [7, 9, 16, 23, 32, 35, 40, 42] i wspierają biopsychospołeczny model bólu w chorobie zwyrodnieniowej stawów kolanowych.

Związek umiejętności radzenia sobie z bólem z wynikami leczenia był dotąd ignorowany w piśmiennictwie dotyczącym rokowania. Odszukaliśmy tylko jedno badanie, w którym wzięto pod uwagę umiejętności radzenia sobie z bólem jako czynnik rokowniczy - w badaniu tym stwierdzono, że stwierdzane wyjściowo częste wykorzystywanie odwracania uwagi i rzadkie zamartwianie się wiązały się z gorszym funkcjonowaniem dwa lata później [16]. Nie znaleźliśmy badań, w których sprawdzano by wartość rokowniczą umiejętności radzenia sobie z bólem wobec wyniku leczenia wyrażającego się nasileniem bólu w chorobie zwyrodnieniowej stawów kolanowych.

W przeciwieństwie do braku badań podłużnych eksplorujących przydatność rokowniczą umiejętności radzenia sobie z bólem, w wielu badaniach przekrojowych stwierdzano niewielki lub umiarkowany związek tych umiejętności z bólem i funkcjonowaniem u osób z chorobą zwyrodnieniową stawów. Myślenie katastroficzne na temat bólu (nadmierne zamartwianie się bólem) jest reakcją, która w najbardziej spójny sposób wiązała się z większym nasileniem bólu, niesprawnością fizyczną i psychologiczną oraz z miarami zaburzeń funkcjonowania u pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów [25, 26, 33, 37, 46]. Dane naukowe wspierają również spostrzeżenia mówiące o związku innych reakcji radzenia sobie z bólem i ze stanem czynnościowym. W jednym badaniu doniesiono na przykład, że bierne strategie radzenia sobie z bólem (wycofywanie się, zamartwianie się, odpoczywanie) są silniej związane z większym nasileniem bólu i gorszym funkcjonowaniem niż aktywne strategie radzenia sobie (przekształcanie bólu, odwracanie uwagi, zmniejszanie wymagań) [33]. Podsumowanie przekrojowych związków umiejętności radzenia sobie z bólem i ze stanem czynnościowym wskazuje, że uzasadnione jest sprawdzenie, czy umiejętności radzenia sobie z bólem wykorzystywane przez pacjenta w określonym czasie mogą być predyktorem wyniku leczenia choroby zwyrodnieniowej stawów kolanowych w późniejszym okresie.

Celem bieżącego badania było określenie wartości rokowniczej umiejętności radzenia sobie z bólem w przewidywaniu wyniku leczenia w zakresie bólu i funkcjonowania po rocznej obserwacji w pochodzącej ze społeczności próbie osób z przewlekłą objawową chorobą zwyrodnieniową stawów kolanowych. Umiejętności radzenia sobie z bólem ujmowano w kategoriach operacyjnych, jako domeny oceniane

w stosowanym często *Coping Strategies Questionnaire* [22], narzędziu pomiaru strategii radzenia sobie z bólem, które ocenia 5 strategii ułatwiających adaptację i dwie strategie utrudniające adaptację. W celu uzyskania istotnych klinicznie wniosków, wyniki leczenia oparto na kryteriach kategoryzujących poprawę lub pogorszenie stanu klinicznego, opisanych przez *Osteoarthritis Research Society International Standing Committee for Clinical Trials Response Criteria Initiative* oraz przez *Outcome Measures in Rheumatology* [36]. Ogólnie biorąc, oczekiwaliśmy, że większe wykorzystywanie strategii ułatwiających adaptację będzie predyktorem korzystnego wyniku leczenia, a większe zastosowanie strategii utrudniających adaptację będzie prognozować gorsze wyniki leczenia. Uszczegóławiając, założyliśmy, że myślenie katastroficzne z największym prawdopodobieństwem będzie reakcją radzenia sobie, która prognozuje klinicznie istotne pogorszenie w zakresie bólu i funkcjonowania w ciągu roku.

## METODY

### Układ badania

*Osteoarthritis Initiative* (OAI) to finansowane ze środków publicznych i prywatnych prospektywne podłużne badanie kohortowe osób rekrutowanych ze społeczności, które miały chorobę zwyrodnieniową stawów kolanowych lub były obciążone dużym ryzykiem rozwoju tego schorzenia. OAI przyjęła 4976 osób, które badano co rok przez 5 lat. Uczestników rekrutowano z University of Maryland School of Medicine, Baltimore; Ohio State University, Columbus; University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania oraz Memorial Hospital of Rhode Island, Pawtucket, Rhode Island. W ramach badania nie podawano żadnych leków, a badanie zostało zaaprobowane przez komisje bioetyczne instytucji uczestniczących w badaniu. Wykorzystaliśmy dane z wizyt kontrolnych w czwartym i piątym roku obserwacji (wersje 6.2.1 i 7.2.1), ponieważ były to jedyne wizyty, w czasie których badani wypełniali *Coping Strategies Questionnaire* [22].

### Wybór próby do bieżącego badania

Kryteria wykluczające w OAI w ramach wizyty początkowej obejmowały obecność reumatoidalnego zapalenia stawów, obustronną plastykę stawów kolanowych lub plan poddania się obustronnej (nie jednostronnej) artroplastycie kolana w ciągu kolejnych 3 lat, obustronną chorobę zwyrodnieniową stawów kolanowych w stadium końcowym, dodatni wynik testu ciężowego, niemożliwość dostarczenia próbki krwi, stosowanie pomocy ortopedycznych innych niż pojedyncza laska przez dłużej niż 50% czasu, choroby współistniejące, które mogłyby utrudniać czteroletnie uczestnictwo albo małe prawdopodobieństwo mieszkania w obszarze sąsiadującym z kliniką przez co najmniej 3 lata.

Kryteriami włączającymi do naszego badania były: potwierdzona radiologicznie choroba zwyrodnieniowa stawów

kolanowych oraz przewlekły ból kolana. Chorobę zwyrodnieniową stawu kolanowego potwierdzano na podstawie stwierdzenia zmian zwyrodnieniowych stawu w stopniu 2 lub wyższym w skali Kellgrena i Lawrence'a co najmniej w jednym kolanie [1, 2]. OAI wykorzystywała poddany walidacji system uzyskiwania radiogramów stawów kolanowych w zgięciu w pozycji stojącej [28, 34]. Ze względu na potencjalny wpływ chirurgicznej aloplastyki stawu kolanowego lub biodrowego na następczy ból lub czynność stawu, wykluczaliśmy pacjentów, u których jedną z tych operacji wykonano w ciągu roku, do którego odnosiło się bieżące badanie lub roku poprzedzającego. Wszystkie opisy rentgenogramów były dokonywane przez badaczy OAI, przed którymi zamaskowano status pacjenta względem dolegliwości. Przewlekły ból kolana rozpoznawano, jeżeli pacjent zgłaszał ból kolana przez większość dni w miesiącu w ciągu co najmniej 6 miesięcy spośród 12 miesięcy poprzedzających sesję zbierania danych w roku 4 badania.

### Metody pomiarów

#### Radzenie sobie: Coping Strategies Questionnaire (CSQ)

CSQ został początkowo skonstruowany jako wypełniana przez badanego, 50-elementowa miara ośmiu strategii radzenia sobie z bólem [41]. Ostatnio opracowano krótką wersję CSQ do użytku w badaniach ankietowych na dużą skalę lub na użytek warunków, w których stosowanie bardziej złożonych miar nie byłoby praktyczne - zawiera ona 14 elementów wybranych do reprezentowania dwuelementowych skal 7 strategii radzenia sobie z bólem [strategie ułatwiające adaptację: odwracanie uwagi (*Diverting Attention*), reinterpretowanie wrażeń bólowych (*Reinterpreting Pain Sensations*), ignorowanie wrażeń czuciowych (*Ignoring Sensations*), samorzutne stwierdzenia dotyczące radzenia sobie (*Coping Self-Statements*), zwiększona aktywność behawioralna (*Increased Behavioral Activities*); strategie utrudniające adaptację: myślenie katastroficzne (*Catastrophizing*) oraz modlitwa lub nadzieja (*Praying or Hoping*)] [22]. Punktacja wyrażana jest w skali od 0 do 6, reprezentującej częstość stosowania każdego sposobu radzenia sobie z bólem. Wyniki badań wspierają trafność tych dwuelementowych skal na podstawie ich silnego związku ze skalami wyjściowymi ( $r$  Pearsona=0,78-0,92), a także ich umiarkowanego związku z różnymi zmiennymi zależnymi w próbach pacjentów poszukujących możliwości leczenia bólu przewlekłego [22, 47]. Wyniki niedawnego badania wspierają umiarkowane powiązanie krótkiej wersji CSQ ze zmiennymi zależnymi w chorobie zwyrodnieniowej stawu kolanowego [37].

#### Natężenie bólu: liczbowa skala oceny od 0 do 10

Liczbowa skala oceny od 0 do 10 jest jedną z najczęściej stosowanych metod pomiaru natężenia bólu; ma za sobą wiele badań wspierających jej rzetelność i trafność [21]. W bieżącym badaniu zadawano uczestnikom następujące pytanie: „proszę ocenić ból, który odczuwał(a) Pan(i) w [prawym/lewym] kolanie w ciągu minionych 7 dni po-

przez wskazanie na tej karcie liczby, która najlepiej opisuje największe natężenie bólu". Punktami skrajnymi skali były 0 („brak bólu”) oraz 10 („najsilniejszy możliwy do wyobrażenia ból”). Ponieważ chcieliśmy uchwycić punktację bólu kolana na poziomie poszczególnych osób badanych (aby dobrać do niej naturę umiejętności radzenia sobie z bólem również na poziomie osób badanych), wykorzystaliśmy największą wartość punktową oceny natężenia bólu kolana prawego i lewego w każdym okresie jako uwzględniany przez nas wynik leczenia.

### **Funkcjonowanie fizyczne: podskala Physical Function w Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC)**

WOMAC *Physical Function* jest 17-elementową miarą ograniczenia funkcjonowania. Elementy są punktowane w skali od 0 do 4; całkowita punktacja wynosi od 0 (czynność prawidłowa) do 68 (czynność ciężko upośledzona). Wiele danych naukowych wspiera rzetelność i trafność skali WOMAC *Physical Function* [4, 5, 6]. W OAI uczestnicy wypełniali skalę WOMAC *Physical Function* dla prawego i lewego kolana. Skala została zaprojektowana do ilościowej oceny ograniczeń w codziennym funkcjonowaniu na poziomie osoby badanej [4, 5, 6], dlatego w analizach stosowaliśmy większą z dwóch punktacji WOMAC (dla lewego lub prawego kolana) zarówno w punkcie wyjścia jak i po upływie rocznej obserwacji.

### **Klinicznie ważna poprawa lub pogorszenie**

Uczestników klasyfikowano jako wykazujących ogólną poprawę kliniczną na podstawie spełnienia kryteriów opisanych przez *Osteoarthritis Research Society International (OARSI) Standing Committee for Clinical Trials Response Criteria Initiative* oraz *Outcome Measures in Rheumatology (OMERACT)* [36]. Wymienione kryteria odpowiedzi na leczenie odzwierciedlają oparte na uzgodnionym stanowisku i poparte danymi naukowymi najlepsze oszacowania zmian w zakresie bólu i czynności, które są niezbędne do wyciągnięcia wniosku, że u danej osoby nastąpiła znacząca klinicznie zmiana. Kryteria OARSI-OMERACT opracowano początkowo z myślą o zastosowaniu w badaniach klinicznych, ale od tego czasu oszacowania oparte na uzgodnionym stanowisku stały się powszechną i przydatną metodą, która ukierunkowuje interpretację klinicznego znaczenia zmian w zakresie bólu i czynności w próbach klinicznych i w badaniach obserwacyjnych [3, 11, 14, 15, 44]). Określono kryteria trzech rodzajów zmian: (1) uczestników określano jako osoby, u których doszło do poprawy w zakresie bólu, jeżeli natężenie bólu zmniejszyło się u nich co najmniej o 50%, albo jako osoby, u których doszło do pogorszenia w zakresie bólu, jeżeli natężenie bólu zwiększyło się u nich co najmniej o 50%; (2) uczestników klasyfikowano jako osoby, u których doszło do poprawy w zakresie funkcjonowania, jeżeli punktacja w skali WOMAC *Physical Function* zmniejszyła się co najmniej o 50%, albo jako osoby, u których doszło do pogorszenia w zakresie funkcjonowania, jeżeli punktacja w tej skali zwiększyła

się u nich co najmniej o 50%; (3) uczestników klasyfikowano jako osoby, u których doszło do poprawy w zakresie połączonej punktacji bólu i funkcjonowania, jeżeli punktacja w obu skalach uległa poprawie co najmniej o 20% albo jako osoby, u których doszło do pogorszenia w zakresie połączonej punktacji bólu i funkcjonowania, jeżeli punktacja w obu skalach pogorszyła się co najmniej o 20%. Zarówno w odniesieniu do bólu, jak i do funkcjonowania, pogorszenie jest odzwierciedlane przez większą punktację, a poprawa - przez mniejszą punktację.

### **Potencjalne zmienne zakłócające**

W celu uwzględnienia wpływu potencjalnych czynników zakłócających wykorzystano liczne zmienne. Należały do nich: wiek, czas trwania bólu (ponieważ OAI gromadziła dane wyjściowe na temat czasu trwania bólu w postaci jakościowej: <roku, 1-5 lat oraz >5 lat, scalliliśmy dane dotyczące 4. roku obserwacji, tak aby wskazać, że dana osoba zgłaszała ból lub sztywność w co najmniej jednym kolanie przez  $\leq 9$  lat lub >9 lat), płeć, choroby współistniejące (ocena pochodząca z poddanej walidacji *Modified Charlson Comorbidity Scale* [24]), wskaźnik masy ciała (BMI) oraz wyjściowa punktacja natężenia bólu.

## **Analiza danych**

### **Analizy eksploracyjne i opisowe**

W pierwszej kolejności przeprowadziliśmy analizy eksploracyjne w celu zapewnienia właściwego postępowania wobec brakujących danych w zakresie zmiennych używanych w naszych analizach oraz dla upewnienia się, że nie występują cechy istotnego skośnego rozkładu wartości, kurtozy, wartości odstających lub heteroskedastyczności dla którejkolwiek ze zmiennych. Następnie obliczyliśmy zmienne świadczące o zmianie stanu pacjentów i sklasyfikowaliśmy badanych jako osoby z poprawą, bez zmian lub z pogorszeniem w odniesieniu do bólu, funkcjonowania fizycznego lub obu tych cech w ciągu roku. W odniesieniu do badanych zmiennych podano statystyki opisowe wraz z porównaniami w jednoczynnikowych testach  $t$  lub w teście chi-kwadrat. Dane te przedstawiono w tabelach 1-3.

### **Analizy czynników rokowniczych**

W celu oceny własności rokowniczych ustalonych wyjściowo umiejętności radzenia sobie z bólem w przewidywaniu wyników leczenia w odniesieniu do bólu i funkcjonowania po upływie roku, wykonano serię analiz z użyciem wielomianowej regresji logistycznej, ze zmianą statusu (ból, funkcjonowanie lub obie te miary łącznie, kategoryzowane jako „poprawa”, „bez zmian” lub „pogorszenie”) jako wynikiem leczenia i punktacjami w podskalach strategii radzenia sobie z bólem jako predyktorami. Podobne podejście zastosowano w odniesieniu do funkcjonowania, a następnie do bólu i funkcjonowania łącznie. Zmiennymi, które uwzględniano w każdej analizie były: wiek, czas trwania bólu, płeć, nasilenie współistniejących chorób, BMI i wyjściowe natężenie bólu.

**Tabela 1** Dane demograficzne i badane zmienne opisowe w zależności od zmiany natężenia bólu

Charakterystyka	Poprawa (n=114; 14,3%)		Bez zmian (n=551; 69,1%)		Pogorszenie (n=132; 16,6%)	
	średnia	SD	średnia	SD	średnia	SD
<b>Zmienne demograficzne</b>						
Płeć (% kobiet)	59,6%	-	59,7%	-	55,3%	-
Rasa (% osób rasy białej)	82,4%	-	74,4%	-	81,1%	-
Wiek	65,1	8,6	65,3	8,9	65,3	9,4
Choroby współistniejące (SAQ Comorbidity Score)	53	1,0	70	1,2	52	1,2
Wskaźnik masy ciała	31,0	5,0	30,6	5,1	30,2	5,3
<b>Zmienne dotyczące bólu</b>						
Czas trwania bólu (% osób z bólem trwającym <9 lat)	70,1%†‡	-	54,9%*	-	53,8%*	-
Największe nasilenie bólu w ciągu 7 dni w którymkolwiek z kolan w punkcie początkowym	5,52†‡	2,51	6,03*‡	2,19	2,52*†	1,70
Punktacja WOMAC Physical Function w punkcie początkowym	15,48†‡	11,73	20,80*‡	12,77	10,87*†	9,30
<b>Punktacje CSQ</b>						
Ignorowanie wrażeń czuciowych	3,01	1,70	3,04	1,74	2,98	1,83
Samorzutne stwierdzenia pacjentów dotyczące strategii radzenia sobie z bólem	3,16†	1,94	3,63*	1,78	3,34	1,90
Modlitwa / nadzieja	0,83†	1,42	1,33*‡	1,71	0,72†	1,19
Reinterpretowanie odczuć bólowych	0,86	1,15	1,04‡	1,29	0,75†	1,24
Zwiększona aktywność behawioralna	2,27†	1,66	2,81*	1,80	2,54	1,86
Myslenie katastroficzne	0,73†	1,26	1,08*‡	1,47	0,71†	1,21

\*Istotna różnica w porównaniu z grupą „poprawa” w teście t dla zmiennych ciągłych i teście chi-kwadrat dla zmiennych jakościowych (P<0,05).

†Istotna różnica w porównaniu z grupą „bez zmian” w teście t dla zmiennych ciągłych i teście chi-kwadrat dla zmiennych jakościowych (P<0,05).

‡Istotna różnica w porównaniu z grupą „pogorszenie” w teście t dla zmiennych ciągłych i teście chi-kwadrat dla zmiennych jakościowych (P<0,05).

W związku z dużą liczbą predyktorów związanych z radzeniem sobie w naszym modelu (tzn. 6 podskal CSQ), wykonaliśmy najpierw procedurę bramkowania, w której przeprowadziliśmy pojedynczą globalną wielomianową regresję logistyczną dla każdego z 3 wyników leczenia uwzględnianych w badaniu (natężenie bólu, funkcjonowanie fizyczne i połączenie obu). Model ten obejmował (1) zmienne kontrolne wymienione powyżej oraz (2) wszystkie podskale radzenia sobie wprowadzone w jednym bloku. Tylko wówczas, kiedy cały blok podskal radzenia sobie cechował się istotnością (tzn. zwiększał moc predykcyjną modelu), prowadziliśmy kolejną analizę z poszczególnymi podskalami radzenia sobie, również z użyciem wielomianowej regresji logistycznej. Wyniki interpretowano na podstawie wartości Exp(B), która odzwierciedla liczbę, przez którą mnoży się ryzyko względne (logarytm szans), kiedy zmienną predykcyjną zwiększa się o jednostkę, kontrolując matematycznie wpływ innych zmiennych w modelu.

## WYNIKI

### Uczestnicy

W badaniu wzięło udział 797 osób z bólem przewlekłym i udokumentowaną chorobą zwyrodnieniową stawów kolanowych. W grupie badanej 59,0% stanowiły kobiety; średnia wieku wyniosła 65,31 roku (SD:8,95 roku). Większość (76,7%) uczestników była rasy białej; pozostałe

osoby były rasy czarnej/Afroamerykanami (21,0%), Azjatami (0,4%) lub należały do innych ras (2,0%). Prawie połowa badanych (43,0%) odczuwała ból kolana co najmniej od 9 lat.

Pomiędzy grupami wyodrębnionymi ze względu na wynik leczenia występowały jedynie niewielkie różnice demograficzne: w grupie „bez zmian” występowała nieznacznie mniejsza proporcja osób rasy białej, a w kategorii połączonego wyniku dotyczącego bólu i funkcjonowania osoby z większym BMI miały większe prawdopodobieństwo znalezienia się w grupie „poprawa” lub „pogorszenie” niż w grupie „bez zmian”. Niewielka różnica w BMI nie wydaje się jednak klinicznie istotna (BMI odpowiednio 30,9 i 30,8 w porównaniu z 29,5 kg/m<sup>2</sup>). Grupy nie różniły się pod względem wieku uczestników, ich płci ani chorób współistniejących. Dane te przedstawiono w tabelach 1-3.

### Umiejętności radzenia sobie, które są predyktorami zmiany natężenia bólu

Analizy opisowe wykorzystujące kryterium zmiany punktacji bólu o  $\pm 50\%$  wskazały, że w okresie objętym badaniem u 14,3% uczestników wystąpiła poprawa, u 69,1% ból pozostał bez zmian, a u 16,6% doszło do pogorszenia. Jak pokazano w tabeli 1, uczestnicy, których stan określono jako „bez zmian”, rozpoczynali i kończyli z większą punktacją bólu niż osoby w pozostałych dwóch grupach. Osoby, u któ-



**Tabela 2.** Dane demograficzne i badane zmienne opisowe w zależności od zmiany funkcjonowania

Charakterystyka	Poprawa (n=129; 16,2%)		Bez zmian (n=452; 56,7%)		Pogorszenie (n=216; 27,1%)	
	średnia	SD	średnia	SD	średnia	SD
<b>Zmienne demograficzne</b>						
Płeć (% kobiet)	56,5%	-	61,0%	-	56,0%	-
Rasa (% osób rasy białej)	82,2%	-	71,4%‡	-	84,3%‡	-
Wiek	65,4	8,9	64,9	8,9	66,1	9,0
Choroby współistniejące (SAQ Comorbidity Score)	53	1,0	69	1,2	62	1,2
Wskaźnik masy ciała	30,8	4,9	30,8	5,2	30,1	4,8
<b>Zmienne dotyczące bólu</b>						
Czas trwania bólu (% osób z bólem trwającym <9 lat)	70,5%†‡	-	52,6%	-	57,8%*	-
Największe nasilenie bólu w ciągu 7 dni w którymkolwiek w punkcie początkowym	5,3†‡	2,4	5,9*‡	2,4	4,3*‡	2,5
Punktacja WOMAC Physical Function w punkcie początkowym	18,69†‡	11,59	23,18*‡	12,18	8,36*‡	7,47
<b>Punktacje CSQ</b>						
Ignorowanie wrażeń czuciowych	3,17	1,63	2,86‡	1,75	3,27†	1,77
Samorzutne stwierdzenia pacjentów dotyczące strategii radzenia sobie z bólem	3,30	1,91	3,54	1,79	3,60	1,87
Modlitwa / nadzieja	0,99†	1,56	1,44*‡	1,74	0,67†	1,18
Reinterpretowanie odczuć bólowych	0,92	1,25	1,06‡	1,31	0,80†	1,17
Zwiększona aktywność behawioralna	2,56	1,77	2,64	1,77	2,86	1,87
Myślenie katastroficzne	0,74†‡	1,20	1,15*‡	1,50	0,72*‡	1,27

\*Istotna różnica w porównaniu z grupą „poprawa” w teście t dla zmiennych ciągłych i teście chi-kwadrat dla zmiennych jakościowych (P<0,05).

†Istotna różnica w porównaniu z grupą „bez zmian” w teście t dla zmiennych ciągłych i teście chi-kwadrat dla zmiennych jakościowych (P<0,05).

‡Istotna różnica w porównaniu z grupą „pogorszenie” w teście t dla zmiennych ciągłych i teście chi-kwadrat dla zmiennych jakościowych (P<0,05).

rych wystąpiła poprawa w zakresie bólu, odczuwały ten ból krócej niż osoby, u których ból pozostał bez zmian lub nasilił się. W odniesieniu do zmiennych dotyczących radzenia sobie, ogólny model wieloczynnikowy (obejmujący wszystkie 6 predyktorów związanych z radzeniem sobie) był istotny ( $\chi^2=283,2$ ; P<0,001) i tłumaczył 22,5% zmienności modelu wg statystyki McFaddena.

Analizy okresu obserwacji z oddzielnym zastosowaniem każdego predyktora związanego z radzeniem sobie wykazały istotny efekt modlitwy/nadziei ( $\chi^2=7,6$ ; P<0,05), zwiększonej aktywności behawioralnej ( $\chi^2=7,7$ ; P<0,05) oraz myślenia katastroficznego o bólu ( $\chi^2=9,0$ ; P<0,05) po skorygowaniu względem potencjalnych zmiennych zakłócających. Większa początkowa punktacja w zakresie modlitwy/nadziei wiązała się z większym prawdopodobieństwem pozostawania bez zmian niż poprawy [Exp(B)=1,3; 95% przedział ufności (CI):1,04-1,44] i większym prawdopodobieństwem pogorszenia niż poprawy [Exp(B)=1,3; 95% CI:1,02-1,62]. Zgłaszana większa punktacja w zakresie zwiększonej aktywności behawioralnej wiązała się z większym prawdopodobieństwem pozostawania bez zmian niż poprawy [Exp(B)=1,2; 95% CI:1,05-1,34]. Większa początkowa punktacja w zakresie myślenia katastroficznego wiązała się z większym prawdopodobieństwem pogorszenia niż pozostawania bez zmian [Exp(B)=1,26; 95% przedział ufności (CI):1,02-1,55] lub poprawy [Exp(B)=1,48; 95% CI:1,14-1,91].

## Umiejętności radzenia sobie, które są predyktorami zmiany w zakresie funkcjonowania

Przy zastosowaniu kryterium zmiany punktacji funkcjonowania o  $\pm 50\%$  u 16,2% uczestników stwierdzono „poprawę”, u 27,1% badanych - „pogorszenie”, a 56,7% uczestników sklasyfikowano jako „bez zmian”. Podobnie jak we wcześniejszym porównaniu dotyczącym bólu, uczestnicy skategoryzowani jako „bez zmian” rozpoczynali z gorszym wynikiem funkcjonowania fizycznego niż pozostałe dwie grupy (Tab. 2). Także osoby, u których doszło do poprawy funkcjonowania były równocześnie częściej osobami z bólem o krótszym czasie trwania niż osoby, których stan odnośnie do funkcjonowania nie zmienił się lub się pogorszył.

W odniesieniu do zmiennych dotyczących radzenia sobie, ogólny model (obejmujący wszystkie 6 predyktorów związanych z radzeniem sobie) był istotny ( $\chi^2=106,9$ ; P<0,001) i tłumaczył 7,3% zmienności modelu wg statystyki McFaddena. W analizach okresu obserwacji z oddzielnym wykorzystaniem każdego predyktora z zakresu radzenia sobie wykazano istotny efekt ignorowania bólu ( $\chi^2=7,1$ ; P<0,05) oraz modlitwy/ nadziei ( $\chi^2=15,3$ ; P<0,01). Osoby, które zgłaszały większą tendencję do ignorowania bólu z większym prawdopodobieństwem odczuwały pogorszenie niż pozostawały bez zmian [Exp(B)=1,14; 95% CI:1,03-1,26]. Osoby, które zgłaszały większą tendencję do angażowania się w modlitwę/wyrażanie nadziei z większym prawdopo-

**Tabela 3.** Dane demograficzne i badane zmienne opisowe w zależności od zmiany łącznej miary wyniku leczenia

Charakterystyka	Poprawa (n=125; 15,7%)		Bez zmian (n=540; 67,8%)		Pogorszenie (n=132; 16,6%)	
	średnia	SD	średnia	SD	średnia	SD
<b>Zmienne demograficzne</b>						
Płeć (% kobiet)	64,0%	-	58,9%	-	54,5%	-
Rasa (% osób rasy białej)	80,8%	-	73,7%‡	-	84,8%†	-
Wiek	64,5	8,6	65,3	8,9	66,3	9,5
Choroby współistniejące (SAQ Comorbidity Score)	57	1,0	68	1,2	60	1,1
Wskaźnik masy ciała	30,9†	5,4	30,8‡	5,1	29,5*†	4,8
<b>Zmienne dotyczące bólu</b>						
Czas trwania bólu (% osób z bólem trwającym < 9 lat)	63,2%	-	55,0%	-	59,1%	-
Największe nasilenie bólu w ciągu 7 dni w którymkolwiek z kolan w punkcie początkowym	5,9‡	2,5	5,8‡	2,3	3,2*†	2,0
Punktacja WOMAC Physical Function w punkcie początkowym	20,19‡	12,08	20,17‡	12,86	9,55*†	8,09
<b>Punktacje CSQ</b>						
Ignorowanie wrażeń czuciowych	3,23	1,64	2,95	1,76	3,13	1,77
Samorzutne stwierdzenia pacjentów dotyczące strategii radzenia sobie z bólem	3,33	1,84	3,59	1,84	3,40	1,79
Modlitwa / nadzieja	1,11	1,70	1,27‡	1,66	0,76†	1,24
Reinterpretowanie odczuć bólowych	0,82	1,15	1,0	1,31	0,82	1,17
Zwiększona aktywność behawioralna	2,39	1,65	2,73	1,81	2,77	1,87
Myślenie katastroficzne	0,99	1,43	1,0	1,42	0,81	1,35

\*Istotna różnica w porównaniu z grupą „poprawa” w teście t dla zmiennych ciągłych i teście chi-kwadrat dla zmiennych jakościowych (P<0,05).

†Istotna różnica w porównaniu z grupą „bez zmian” w teście t dla zmiennych ciągłych i teście chi-kwadrat dla zmiennych jakościowych (P<0,05).

‡Istotna różnica w porównaniu z grupą „pogorszenie” w teście t dla zmiennych ciągłych i teście chi-kwadrat dla zmiennych jakościowych (P<0,05).

dobieństwem pozostawały bez zmian niż odczuwały pogorszenie [Exp(B)=1,28; 95% CI:1,12-1,47].

nia niż pozostawania bez zmian [Exp(B)=1,23; 95% CI:1,03-1,46] lub poprawy [Exp(B)=1,26; 95% CI:1,02-1,55].

## Umiejętności radzenia sobie, które są predyktorami łącznej zmiany w zakresie bólu i funkcjonowania

Przy zastosowaniu kryterium zmiany punktacji zarówno bólu jak i funkcjonowania o  $\pm 20\%$ , stan 15,7% uczestników sklasyfikowano jako „poprawę”, 16,6% - jako „pogorszenie”, a 67,8% - jako „bez zmian”. W odróżnieniu od wcześniej opisanych zależności, osoby, których stan nie zmienił się lub poprawił się miały większą punktację natężenia bólu w porównaniu z osobami, u których doszło do pogorszenia (Tab. 3).

Po wprowadzeniu wszystkich 6 predyktorów do modelu, model był istotny ( $\chi^2=152,9$ ; P<0,001) i tłumaczył 11,8% zmienności w łącznym wyniku leczenia wg statystyki McFaddena. Analizy okresu obserwacji dotyczące indywidualnych predyktorów CSQ wykazały istotność zwiększonej aktywności behawioralnej ( $\chi^2=6,8$ , p<0,001) oraz myślenia katastroficznego ( $\chi^2=5,6$ ; P<0,05). Większa początkowa punktacja w zakresie zwiększonej aktywności behawioralnej wiązała się z większym prawdopodobieństwem pozostawania bez zmian [Exp(B)=1,14; 95% CI:1,01-1,28] lub pogorszenia [Exp(B)=1,21; 95% CI:1,04-1,42] niż poprawy. Większa początkowa punktacja w zakresie myślenia katastroficznego wiązała się z większym prawdopodobieństwem pogorsze-

## OMÓWIENIE

Celem bieżącego badania było lepsze zrozumienie związku pomiędzy strategiami radzenia sobie z bólem ocenionymi w określonym czasie a następczymi zmianami w zakresie bólu i/lub funkcjonowania w okresie roku w nadziei na dokładniejszą identyfikację pacjentów obciążonych większym ryzykiem niekorzystnego efektu leczenia. Chociaż uzyskane wyniki wsparły naszą hipotezę, zgodnie z którą myślenie katastroficzne miałyby się wiązać z gorszym wynikiem leczenia w zakresie natężenia bólu oraz łącznego wyniku w zakresie natężenia bólu i funkcjonowania, to modlitwa / nadzieja oraz zwiększona aktywność behawioralna i ignorowanie bólu również okazały się istotnymi zmiennymi w odniesieniu do co najmniej jednego z wyników leczenia. Ponadto najmocniejsze dowody zebrano w odniesieniu do predyktorów pogorszenia lub pozostawania bez zmian; dane mówiące o strategiach radzenia sobie, które są predyktorami poprawy są względnie słabsze.

Zgodnie z założoną hipotezą, zmienną w zakresie radzenia sobie, która ma najsilniejszy negatywny wpływ jest myślenie katastroficzne o bólu. Stwierdziliśmy, że większa początkowa punktacja myślenia katastroficznego o bólu wiąże się z klinicznie istotnym pogorszeniem w porówna-

niu z pozostawianiem bez zmian lub z poprawą. Chociaż wynik ten różni się od uzyskanego przez Hollę i wsp. [16], którzy stwierdzili, że mniejsza punktacja w zakresie katastroficznego zamartwiania się wiąże się z gorszym funkcjonowaniem, to nie jest jasne, czy definicja myślenia katastroficznego o bólu jest taka sama w miarach zastosowanych w owym badaniu (*Pain Coping Inventory* [PCI] [29]) oraz w badaniu bieżącym (CSQ), jako że elementy dotyczące oceny myślenia katastroficznego o bólu w PCI są bardziej zorientowane na zamartwianie się, podczas gdy odnośne elementy w CSQ w większym stopniu są zorientowane na wyobrażanie sobie najgorszego możliwego efektu leczenia związanego z bólem. Wyniki nasze są zgodne z przekrojowym badaniem, w którym wykazano związek myślenia katastroficznego o bólu z większą punktacją w zakresie natężenia bólu, niesprawności psychologicznej i fizycznej oraz miar zaburzeń funkcjonowania fizycznego u pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawów [25, 26, 33, 46]. Nasze spostrzeżenia wspierają zatem doniesienia zawarte w piśmiennictwie, które sugerują, że myślenie katastroficzne jest ważnym (prawdopodobnie najważniejszym) celem działań psychospołecznych, ponieważ osoby z tą cechą miały w naszych analizach gorsze wyniki leczenia. Wynik ten jest spójny z wynikami badań sprawdzających skuteczność interwencji, których celem było katastroficzne myślenie o bólu wśród osób z chorobą zwyrodnieniową stawów. W ostatnim czasie na przykład skupiono się na opracowaniu interwencji wobec umiejętności radzenia sobie z bólem, których celem jest myślenie katastroficzne o bólu wśród pacjentów z chorobą zwyrodnieniową stawu kolanowego; wyniki tych badań wspierają skuteczność tego typu działań w połączeniu z innymi aktywnymi interwencjami [17, 45]. Interwencja prowadzona samodzielnie przez pacjentów, która obejmowała również składową radzenia sobie z bólem, również wykazała obiecujący wpływ na wyniki leczenia [18].

Stwierdziliśmy również, że u osób, które częściej wykorzystują modlitwę / nadzieję występuje większe prawdopodobieństwo braku zmian w zakresie względnie dużego natężenia bólu i zaburzeń czynności niż poprawy lub pogorszenia. Związki pomiędzy modlitwą / nadzieją a wynikami leczenia bólu są złożone i wieloczynnikowe, na co wskazują mieszane wyniki badań w dostępnym piśmiennictwie. Wykazano, że modlitwa / nadzieja są związane z poczuciem beznadziejności, myśleniem katastroficznym, unikaniem, większym natężeniem bólu i większą niesprawnością [8, 27, 31, 41], ale w innych badaniach wskazywano, że modlitwa / nadzieja jest związana ze zmniejszonym natężeniem bólu [48], a jeszcze inni nie stwierdzili wpływu tego zachowania na przewidywanie natężenia bólu lub niesprawności [27, 49]. Sprzeczne wyniki wskazują na możliwość, że omawiana kategoria radzenia sobie może być dysfunkcjonalna w niektórych sytuacjach lub u niektórych pacjentów, lub ułatwiająca adaptację u innych, albo że korzyści i koszty z nią związane są mieszane i zależą od pacjenta. Uzyskane przez nas wyniki wykazujące związek tej zmiennej z brakiem zmiany w grupie, która zgłaszała silny ból i złe funkcjonowanie

wskazują, że taka reakcja radzenia sobie w najlepszym razie nie przynosi korzyści. W przyszłych badaniach można by sprawdzić istotne hipotezy, np. czy nadmierne poleganie na tej strategii odwodzi pacjentów od wykorzystywania bardziej przydatnych strategii radzenia sobie. Gdyby tak było, pozytywne mogłoby się okazać zachęcanie do wykorzystywania innych strategii radzenia sobie, takich, które mogą dać pacjentom większe poczucie panowania nad bólem i nad jego wpływem, np. treningu autohipnozy [19, 20] lub szkolenia w zakresie ułatwiających adaptację reakcji radzenia sobie [38, 39].

Odnosnie do zwiększonej aktywności behawioralnej i do ignorowania bólu stwierdziliśmy, że te strategie radzenia sobie były związane z brakiem zmiany (u osób, które zgłaszały duże nasilenie bólu i złe funkcjonowanie) lub z pogorszeniem. Żadna z tych reakcji nie była związana z poprawą w żadnej domenie wyników leczenia. Spostrzeżenie to było zaskakujące, biorąc pod uwagę wcześniejsze doniesienia, zgodnie z którymi wspomniane strategie radzenia sobie nie wpływają na ból lub funkcjonowanie [25, 26], bądź, w przypadku zwiększonej aktywności behawioralnej, poprawiają funkcjonowanie i zmniejszają natężenie bólu [43]. Istnieje wiele możliwych wyjaśnień tego nieoczekiwanego wyniku i zdecydowanie potrzebne są dalsze badania w tym obszarze. Biorąc pod uwagę, że zgodnie z naszą wiedzą, po raz pierwszy zastosowano te konstrukty w ocenie ich powiązań z podłużnymi wynikami leczenia w próbie chorych ze zmianami zwyrodnieniowymi stawów, trwałość tego spostrzeżenia nie jest znana. Jeżeli uda się powtórzyć ten wynik, kolejnym logicznym krokiem byłoby poszerzenie naszej wiedzy o tym, dlaczego stosowanie tych strategii radzenia sobie w jednym momencie wpływa na wyniki leczenia oceniane w innym momencie, tak aby lepiej określić sposób interwencji u tych pacjentów. Warto również zauważyć, że jednym z elementów podskali służącej do oceny zwiększonej aktywności behawioralnej jest ocena, czy respondent angażuje się w prace domowe lub inne aktywności w momentach, w których odczuwa ból. Podkreśla to możliwość, że istotne może być rozważenie rodzaju aktywności, jeżeli formułuje się zalecenia dotyczące leczenia, ponieważ główny ciężar teorii stojącej za zwiększoną aktywnością behawioralną zakłada, że wynik leczenia poprawia się dzięki zaangażowaniu pacjenta w aktywności sprawiające przyjemność [12] - dla wielu osób prace domowe mogą nie być aktywnością przyjemną. W każdym razie potrzebne są dodatkowe badania służące określeniu możliwości uogólnienia uzyskanych przez nas wyników.

Chociaż skupiliśmy się głównie na określeniu, czy reakcje radzenia sobie z bólem są prospektywnymi predyktorami zmian w funkcjonowaniu, uzyskane przez nas wyniki dostarczają również istotnych nowych informacji na temat wzorców zmian w zakresie bólu i niesprawności u chorych na chorobę zwyrodnieniową stawów. Warto na przykład zauważyć, że wykryliśmy duży odsetek pacjentów, których stan nie zmienił się w zakresie bólu, funkcjonowa-



nia i wspólnej miary obu tych zmiennych oraz że grupa ta ma tendencję do zgłaszania największego natężenia bólu i największych zaburzeń funkcjonowania w obu punktach oceny. Wskazuje to na możliwość istnienia dużej podgrupy chorych na chorobę zwyrodnieniową stawów, którzy doświadczają bólu i zaburzeń funkcjonowania i którzy mogą wymagać pomocy w wydobyciu się ze stanu przewlekłego bólu opornego na leczenie i z niesprawności. Konieczne są dalsze badania w celu określenia, czy można opracować programy leczenia dla wspomnianej dużej podgrupy pacjentów, która wydaje się wymagać istotnej pomocy.

Nasze badanie ma kilka istotnych ograniczeń. Chociaż wykorzystaliśmy wyniki leczenia, które są klinicznie istotne i wspierane przez OARSI-OMERACT [36], nasze metody zależały od oceny radzenia sobie i funkcjonowania prowadzonej przez samego pacjenta. Chociaż samodzielna ocena jest standardem odniesienia w stosunku do niektórych z naszych kluczowych zmiennych (np. nasilenia bólu), to nie jest idealną metodą pomiaru zmiennych obejmujących zmiany zachowania (np. aktywność fizyczną). Nasza interpretacja byłaby bardziej wiarygodna, gdyby uwzględniła mieszane metody oceny tych wyników leczenia, być może obejmujące obserwację zachowania, obiektywne pomiary aktywności, dzienniczki lub opisy dokonywane przez osoby bliskie pacjentowi. Oparliśmy się na krótkich miarach radzenia sobie z bólem, w których skale składają się tylko z dwóch elementów. Chociaż własności psychometryczne tych krótkich skal radzenia sobie z bólem znajdują wsparcie w porównaniach z narzędziami bardziej rozbudowanymi [22, 47], może się okazać, że krótsze skale są statystycznie mniej stabilne niż narzędzia złożone z większej liczby elementów. Efektywność krótkich narzędzi oceny radzenia sobie z bólem w pracochłonnej praktyce klinicznej sprawia jednak, że są one bardziej dostępne w badaniach skupionych na pacjentach. I wreszcie, dla potrzeb sformułowania klinicznie ważnych wniosków zdecydowaliśmy się na skategoryzowanie poprawy lub pogorszenia stanu pacjentów na podstawie określonych kryteriów OARSI-OMERACT, a nie na ciągłych miarach wyniku leczenia<sup>1</sup>. Zdajemy sobie sprawę, że dzieje się to kosztem zmniejszenia mocy statystycznej. Ponadto, choć to analityczne podejście przyniosło odpowiedź na pytanie, czy poziom wykorzystania przez pacjenta określonej strategii radzenia sobie z bólem w określonym czasie ma charakter rokowniczy co do natężenia bólu, funkcjonowania lub obu tych zmiennych łącznie w innym momencie, to badanie nasze nie opisuje, czy zmiany w zakresie bólu i/lub funkcjonowania są związane ze zmianami w zakresie wykorzystania tych strategii radzenia sobie. Przyszłe badania na temat mechanizmów zmian mogłyby stanowić istotny przyczynek do piśmiennictwa w tym obszarze.

Pomimo wspomnianych ograniczeń, uzyskane przez nas wyniki stanowią nowe istotne dane dotyczące potencjalnego klinicznego znaczenia wielu reakcji radzenia sobie z bólem, które przypuszczalnie wpływają na przyszły ból i funkcjonowanie u osób z chorobą zwyrodnieniową stawów. Potwierdzono potencjalny ujemny wpływ myślenia katastroficznego o bólu, wskazując na potrzebę odniesienia się do tej reakcji w programach leczenia zaprojektowanych w celu zmniejszenia bólu i poprawy funkcjonowania. Brak dodatnich związków pomiędzy dwoma reakcjami radzenia sobie, uważanymi za istotne dla wyników leczenia na podstawie badań w innych populacjach dotkniętych bólem (tzn. zwiększonej aktywności behawioralnej oraz ignorowania bólu) był zaskakujący i wymaga potwierdzenia, ale mógłby mieć znaczenie dla programów leczenia chorych na chorobę zwyrodnieniową stawów. Także stwierdzony związek pomiędzy wykorzystaniem strategii modlitwy / nadziei a utrzymywaniem się bólu i niesprawności, o ile zostanie potwierdzony w przyszłych badaniach, również sugeruje, że taka reakcja radzenia sobie może być predyktorem niekorzystnej odpowiedzi na ból i że osoby takie mogłyby odnieść korzyść z nauczania się dodatkowych reakcji radzenia sobie, które mogą wiązać się z korzystniejszymi wynikami.

## OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE KONFLIKTU INTERESÓW

Mark P. Jensen otrzymywał w ciągu minionych 36 miesięcy wsparcie finansowe i/lub wynagrodzenie za konsultacje od firm: RTI Health Solutions, Covidien, Endo Pharmaceuticals, Bristol-Myers Squibb, Schwartz Biosciences, Analgesic Research, Depomed, Eli Lilly, Pfizer, Merck, Medtronic, oraz Smith & Nephew. Kevin N. Alschuler, Ivan R. Molton oraz Daniel L. Riddle zgłaszają brak konfliktu interesów.

## PODZIĘKOWANIA

OAI jest partnerstwem publiczno-prywatnym, obejmującym pięć kontraktów (N01-AR-2-2258; N01-AR-2-2259; N01-AR-2-2260; N01-AR-22261; N01-AR-2-2262) finansowanych przez *National Institutes of Health*, dział *Department of Health and Human Services* i prowadzonym przez *OAI Study Investigators*. Partnerzy prywatni zapewniający wsparcie finansowe to: Merck Research Laboratories; Novartis Pharmaceuticals Corporation, GlaxoSmithKline oraz Pfizer Inc. Częścią OAI finansowaną przez sektor prywatny zarządza *Foundation for the National Institutes of Health*. Artykuł został przygotowany z wykorzystaniem dostępnych publicznie danych zawartych w OAI i niekoniecznie odzwierciedla opinie lub poglądy badaczy OAI, *National Institutes of Health* albo partnerów prywatnych finansujących częściowo to przedsięwzięcie.

Tłumaczył dr hab. n. med. Wojciech Turaj

<sup>1</sup> Dla porównania przeprowadziliśmy również analizy z użyciem regresji liniowej z wykorzystaniem ciągłych miar bólu i funkcjonowania opisanych w tej pracy. Zgodnie z o oczekiwaniem, ze względu na niuanse wynikające z zastosowania odmiennych metod statystycznych wyniki były w dużej mierze podobne, ale przyniosły również niewielkie różnice. Na przykład w odniesieniu do funkcjonowania, podejście wykorzystujące zmienną ciągłą sugerowało bardzo mały efekt zwiększonej aktywności behawioralnej ( $\beta = -0,08$ ). Wyniki dotyczące bólu nie zmieniły się w istotny sposób przy zastosowaniu tej metody. Wyniki analiz opartych na zmiennych ciągłych są dostępne u autorów badania.

## Piśmiennictwo

- [1] Altman RD, Gold GE. Atlas of individual radiographic features in osteoarthritis, revised. *Osteoarthritis Cartilage* 2007; 15: A1-A56.
- [2] Altman RD, Hochberg M, Murphy WA, Wolfe F, Lequesne M. Atlas of individual radiographic features in osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 1995; 3: 3-70.
- [3] Anandacoomarasamy A, Bagga H, Ding C, Burkhardt D, Sambrook PN, March LM. Predictors of clinical response to intraarticular Hyalran injections a prospective study using synovial fluid measures, clinical outcomes, and magnetic resonance imaging. *J Rheumatol* 2008; 35: 685-690.
- [4] Bellamy N. The WOMAC Knee and Hip Osteoarthritis Indices: development, validation, globalization and influence on the development of the AUSCAN Hand Osteoarthritis Indices. *Clin Exp Rheumatol* 2005; 23: 148-153.
- [5] Bellamy N, Buchanan WW. A preliminary evaluation of the dimensionality and clinical importance of pain and disability in osteoarthritis of the hip and knee. *Clin Rheumatol* 1986; 5: 231-241.
- [6] Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, Campbell J, Stitt LW. Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J Rheumatol* 1988; 15: 1833-1840.
- [7] Belo JN, Berger MY, Koes BW, Bierma-Zeinstra SM. Prognostic factors in adults with knee pain in general practice. *Arthritis Rheum* 2009; 61: 143-151.
- [8] Crisnon JE, Keefe FJ. The relationship of locus of control to pain coping strategies and psychological distress in chronic pain patients. *PAIN* 1988; 35: 147-154.
- [9] Dunlop DD, Semanik P, Song J, Manheim LM, Shih V, Chang RW. Risk factors for functional decline in older adults with arthritis. *Arthritis Rheum* 2005; 52: 1274-1282.
- [10] Felson DT, Lawrence RC, Dieppe PA, Hirsch R, Helmick CG, Jordan JM, Kington RS, Lane NE, Nevitt MC, Zhang Y, Sowers M, McAlindon T, Spector TD, Poole AR, Yanovski SZ, Ateshian G, Sharma L, Buckwalter JA, Brandt KD, Fries JF. Osteoarthritis: new insights. Part 1: the disease and its risk factors. *Ann Intern Med* 2000; 133: 635-646.
- [11] Fitzgerald GK, White DK, Piva SR. Associations for change in physical and psychological factors and treatment response following exercise in knee osteoarthritis: an exploratory study. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2012; 64: 1673-1680.
- [12] Freedman VA, Stafford F, Schwarz N, Conrad F, Cornman JC. Disability, participation, and subjective wellbeing among older couples. *Soc Sci Med* 2012; 74: 588-596.
- [13] Guccione AA, Felson DT, Anderson JJ, Anthony JM, Zhang Y, Wilson PW, Kelly-Hayes M, Wolf PA, Kreger BE, Kannel WB. The effects of specific medical conditions on the functional limitations of elders in the Framingham Study. *Am J Public Health* 1994; 84: 351-358.
- [14] Gudbergensen H, Boesen M, Lohmander LS, Christensen R, Henriksen M, Bartels EM, Christensen P, Rindell L, Aaboe J, Danneskiold-Samsøe B, Riecke BF, Bliddal H. Weight loss is effective for symptomatic relief in obese subjects with knee osteoarthritis independently of joint damage severity assessed by high-field MRI and radiography. *Osteoarthritis Cartilage* 2012; 20: 495-502.
- [15] Hawker GA, Badley EM, Borkhoff CM, Croxford R, Davis AM, Dunn S, Gignac MA, Jaglal SB, Kreder HJ, Sale JE. Which patients are most likely to benefit from total joint arthroplasty? *Arthritis Rheum* 2013; 65: 1243-1252.
- [16] Holla JF, Steultjens MP, Roorda LD, Heymans MW, Ten Wolde S, Dekker J. Prognostic factors for the two-year course of activity limitations in early. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2010; 62: 1415-1425.
- [17] Hunt MA, Keefe FJ, Bryant C, Metcalf BR, Ahamed Y, Nicholas MK, Bennell L. A physiotherapist-delivered, combined exercise and pain coping skills training intervention for individuals with knee osteoarthritis: a pilot study. *Knee* 2013; 20: 106-112.
- [18] Hurley MV, Walsh NE, Mitchell H, Nicholas J, Patel A. Long-term outcomes and costs of an integrated rehabilitation program for chronic knee pain: a pragmatic, cluster randomized, controlled trial. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2012; 64: 238-47.
- [19] Jensen M, Patterson DR. Hypnotic treatment of chronic pain. *J Behav Med* 2006; 29: 95-124.
- [20] Jensen MP, Ehde DM, Gertz KJ, Stoelb BL, Dillworth TM, Hirsh AT, Molton IR, Kraft GH. Effects of self-hypnosis training and cognitive restructuring on daily pain intensity and catastrophizing in individuals with multiple sclerosis and chronic pain. *Int J Clin Exp Hypn* 2011; 59: 45-63.
- [21] Jensen MP, Karoly P. Self-report scales and procedures for assessing pain in adults. In: Turk DC, Melzack R, editors. *Handbook of pain assessment*. New York: Guilford Press; 2011.
- [22] Jensen MP, Keefe FJ, Lefebvre JC, Romano JM, Turner JA. One- and two-item measures of pain beliefs and coping strategies. *PAIN* 2003; 104: 453-469.
- [23] Jinks C, Jordan KP, Blagojevic M, Croft P. Predictors of onset and progression of knee pain in adults living in the community. A prospective study. *Rheumatology (Oxford)* 2008; 47: 368-374.
- [24] Katz JN, Chang LC, Sangha O, Fossel AH, Bates DW. Can comorbidity be measured by questionnaire rather than medical record review? *Med Care* 1996; 34: 73-84.
- [25] Keefe FJ, Caldwell DS, Queen K, Gil KM, Martinez S, Crisnon JE, Ogden W, Nunley J. Osteoarthritic knee pain: a behavioral analysis. *PAIN* 1987; 28: 309-321.
- [26] Keefe FJ, Caldwell DS, Queen KT, Gil KM, Martinez S, Crisnon JE, Ogden W, Nunley J. Pain coping strategies in osteoarthritis patients. *J Consult Clin Psychol* 1987; 55: 208-212.
- [27] Keefe FJ, Crisnon J, Urban BJ, Williams DA. Analyzing chronic low back pain: the relative contribution of pain coping strategies. *PAIN* 1990; 40: 293-301.
- [28] Kothari M, Guermazi A, von Ingersleben G, Miaux Y, Sieffert M, Block JE, Stevens R, Peterfy CG. Fixed-flexion radiography of the knee provides reproducible joint space width measurements in osteoarthritis. *Eur Radiol* 2004; 14: 1568-1573.
- [29] Kraaienaar FW, Evers AW. Pain-coping strategies in chronic pain patients: psychometric characteristics of the Pain-Coping Inventory (PCI). *Int J Behav Med* 2003; 10: 343-363.
- [30] Lawrence RC, Felson DT, Helmick CG, Arnold LM, Choi H, Deyo RA, Gabriel S, Hirsch R, Hochberg MC, Hunder GG, Jordan JM, Katz JN, Kremers HM, Wolfe F, Workgroup NAD. Estimates of the prevalence of arthritis and other rheumatic conditions in the United States, Part II. *Arthritis Rheum* 2008; 58: 26-35.
- [31] Lester N, Lefebvre JC, Keefe FJ. Pain in young adults III: relationships of three pain-coping measures to pain and activity interference. *Clin J Pain* 1996; 12: 291-300.
- [32] Mallen CD, Peat G, Thomas E, Lacey R, Croft P. Predicting poor functional outcome in community-dwelling older adults with knee. *Ann Rheum Dis* 2007; 66: 1456-1461.
- [33] Perrot S, Poiraudou S, Kabir M, Bertin P, Sichert P, Serrie A, Rannou F. Active or passive pain coping strategies in hip and knee osteoarthritis? Results of a national survey of 4,719 patients in a primary care setting. *Arthritis Rheum* 2008; 59: 1555-1562.
- [34] Peterfy C, Li J, Zaim S, Duryea J, Lynch J, Miaux Y, Yu W, Genant HK. Comparison of fixed-flexion positioning with fluoroscopic semi-flexed positioning for quantifying radiographic joint-space width in the knee: test-retest reproducibility. *Skeletal Radiol* 2003; 32: 128-132.
- [35] Peters TJ, Sanders C, Dieppe P, Donovan J. Factors associated with change in pain and disability over time: a community-based prospective observational study of hip and knee osteoarthritis. *Br J Gen Pract* 2005; 55: 205-211.
- [36] Pham T, van der Heijde D, Altman RD, Anderson JJ, Bellamy N, Hochberg M, Simon L, Strand V, Woodworth T, Dougados M. OMERACT-OARSI initiative: Osteoarthritis Research Society International set of responder criteria for osteoarthritis clinical trials revisited. *Osteoarthritis Cartilage* 2004; 12: 389-399.
- [37] Riddle DL, Jensen MP. Construct and criterion-based validity of brief pain coping scales in persons with chronic knee osteoarthritis pain. *Pain Med* 2013; 14: 265-275.
- [38] Riddle DL, Keefe FJ, Ang DJK, Dumenci L, Jensen MP, Bair MJ, Reed SD, Kroenke K. A phase III randomized three-arm trial of physical

- therapist delivered pain coping skills training for patients with total knee arthroplasty: the KASTPain protocol. *BMC Musculoskelet Disord* 2012; 13: 149.
- [39] Riddle DL, Keefe FJ, Nay WT, McKee D, Attarian DE, Jensen MP. Pain coping skills training for patients with elevated pain catastrophizing who are scheduled for knee arthroplasty: a quasi-experimental study. *Arch Phys Med Rehabil* 2011; 92: 859-865.
- [40] Roos EM, Bremander AB, Englund M, Lohmander LS. Change in self-reported outcomes and objective physical function over 7 years in. *Ann Rheum Dis* 2008; 67: 505-510.
- [41] Rosenstiel AK, Keefe FJ. The use of coping strategies in chronic low back pain patients: relationship to patient characteristics and current adjustment. *PAIN* 1983; 17: 33-44.
- [42] Sharma L, Cahue S, Song J, Hayes K, Pai YC, Dunlop D. Physical functioning over three years in knee osteoarthritis: role of psychosocial, local mechanical, and neuromuscular factors. *Arthritis Rheum* 2003; 48: 3359-3370.
- [43] Smeets RJ, Vlaeyen JW, Hidding A, Kester AD, van der Heijden GJ, Knottnerus JA. Chronic low back pain: physical training, graded activity with problem solving training, or both? The one-year post-treatment results of a randomized controlled trial. *PAIN* 2008; 134: 263-276.
- [44] Snijders GF, den Broeder AA, van Riel PL, Straten VH, de Man FH, van den Hoogen FH, van den Ende CH, Group NS. Evidence-based tailored conservative treatment of knee and hip osteoarthritis: between knowing and doing. *Scand J Rheumatol* 2011; 40: 225-231.
- [45] Somers TJ, Blumenthal JA, Guilak F, Kraus VB, Schmitt DO, Babyak MA, Craighead LW, Caldwell DS, Rice JR, McKee DC, Shelby RA, Campbell LC, Pells JJ, Sims EL, Queen R, Carson JW, Connelly M, Dixon KE, Lacaillle LJ, Huebner JL, Rejeski WJ, Keefe FJ. Pain coping skills training and lifestyle behavioral weight management in patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled study. *PAIN* 2012; 153: 1199-1209.
- [46] Somers TJ, Keefe FJ, Pells JJ, Dixon KE, Waters SJ, Riordan PA, Blumenthal JA, McKee DC, LaCaille L, Tucker JM, Schmitt D, Caldwell DS, Kraus VB, Sims EL, Shelby RA, Rice JR. Pain catastrophizing and pain-related fear in osteoarthritis patients: relationships to pain and disability. *J Pain Symptom Manage* 2009; 37: 863-872.
- [47] Tan G, Nguyen Q, Cardin SA, Jensen MP. Validating the use of two-item measures of pain beliefs and coping strategies for a veteran population. *J Pain* 2006; 7: 252-260.
- [48] Turner JA, Clancy S. Strategies for coping with chronic low back pain: relationship to pain and disability. *PAIN* 1986; 24: 355-364.
- [49] Woby SR, Watson PJ, Roach NK, Urmston M. Coping strategy use: does it predict adjustment to chronic back pain after controlling for catastrophic thinking and self-efficacy for pain control? *J Rehabil Med* 2005; 37: 100-107.
- [50] Zhang Y, Jordan JM. Epidemiology of osteoarthritis. *Clin Geriatr Med* 2010; 26: 355-369.

Reprinted with permission of IASP

---

#### Adres do korespondencji/Address for correspondence

Kevin N. Alschuler  
 UW Medicine Multiple Sclerosis Center  
 Box 358815, 1536 N 115th St  
 Suite 130, Seattle  
 WA 98133  
 USA  
 tel. +1 (206) 598 8047  
 fax +1 (206) 598 1250  
 e-mail: kalschul@uw.edu

---

**Tables:** 3

**Figures:** –

**References:** 50