

# Charakterystyka bólu pooperacyjnego i pomiar jego natężenia u chorych na oddziale chirurgii ogólnej i onkologicznej

Characteristics of postoperative pain and measurement of its intensity in patients of general surgery and oncology ward

Anna Jankowska,<sup>1</sup> Magdalena Milan,<sup>1</sup> Jan Juzwiszyn,<sup>1</sup> Magdalena Matuszewska,<sup>1,2</sup> Agnieszka Maj,<sup>1</sup> Mariusz Chabowski,<sup>1,2</sup> Dariusz Janczak<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Zakład Specjalności Zabiegowych, Katedra Pielęgniarstwa Klinicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu; kierownik: prof. dr hab. med. Dariusz Janczak

<sup>2</sup>Klinika Chirurgiczna, 4. Wojskowy Szpital Kliniczny; kierownik: prof. dr hab. med. Dariusz Janczak

**Streszczenie.** Leczenie bólu pooperacyjnego jest trudnym wyzwaniem, wymagającym interdyscyplinarnego podejścia. Celem badania była ocena charakterystyki oraz efektywności leczenia bólu pooperacyjnego, a także wpływu wybranych czynników na odczuwanie bólu przez chorych poddanych operacji. Badanie przeprowadzono od stycznia do lutego 2014 r. w grupie 100 chorych operowanych w różnym trybie i o różnej rozległości operacji. Zebrano i przeanalizowano dane operowanych, a także zastosowane farmakologiczne leczenie bólu z uwzględnieniem jego efektów oraz wpływ czynników psychofizycznych na stan chorego. Do oceny bólu wykorzystano skalę VAS. Pozostałe parametry oceniono na podstawie kwestionariuszy autorskich. Wykazano, że ból systematycznie zmniejszał się po zabiegu operacyjnym. Średni poziom bólu w 0., I, II, III i IV dobie po zabiegu wyniósł odpowiednio  $8,3 \pm 3,5$ ,  $7,4 \pm 2,9$ ,  $5,5 \pm 4,1$  i  $4,4 \pm 4,1$ . Mniejsze dolegliwości bólowe odczuwali operowani w lepszym stanie emocjonalnym, pracownicy umysłowi, operowani w trybie planowym, pacjenci poddawani lżejszym zabiegom, pacjenci z niewielką nadwagą i operowani w znieczuleniu rdzeniowym. Większe nasilenie bólu związane było z wyższym ciśnieniem tętniczym, większą częstotliwością oddechów i przyspieszonym tętnem.

**Słowa kluczowe:** ból pooperacyjny, opieka pooperacyjna, leczenie bólu, skala VAS

**Abstract.** Management of post-operative pain is a difficult task requiring multidisciplinary approach. The aim of the current study was to evaluate the characteristics and efficacy of treatment of post-operative pain, and to assess the impact of selected factors on perceived pain by operated patients. The study was conducted in January and February 2014 on 100 patients subjected to different mode and extent of surgery. The patients' data; data on pharmacotherapy and its efficacy, and data on impact of psychophysical factors on the patients status were analyzed. The VAS scale for pain was used. Remaining parameters were assessed based on the questionnaires created by the authors. The study showed that the level of pain decreased systematically after the operation. The mean level of pain on day 0, I, II, III and IV post-surgery was  $8.3 \pm 3.5$ ,  $7.4 \pm 2.9$ ,  $5.5 \pm 4.1$  and  $4.4 \pm 4.1$ , respectively. Lower level of pain was reported by patients with better emotional status, white-collar workers, patients with planned and with smaller extent surgeries, slightly obese patients and those operated under spinal anesthesia. An increased level of pain was associated with increased arterial blood pressure, rate of breaths and pulse.

**Key words:** pain management, post-operative pain, post-operative treatment, VAS scale

Nadesłano: 27.06.2018. Przyjęto do druku: 17.09.2018

Nie zgłoszono sprzeczności interesów.

Lek. Wojsk., 2018; 96 (4): 312–319

Copyright by Wojskowy Instytut Medyczny

#### Adres do korespondencji

dr n. med. Mariusz Chabowski  
Klinika Chirurgiczna, 4. Wojskowy Szpital Kliniczny  
ul. Weigla 5, 50-981 Wrocław  
tel. + 48 261 660 247, fax + 48 261 660 245  
e-mail: mariusz.chabowski@gmail.com

## Wstęp

Współczesna medycyna ma do spełnienia dwa priorytetowe zadania. Należą do nich rozpoznanie, zapobieganie i leczenie chorób oraz niesienie chorym ulgi w bólu i cierpieniu [1,2]. Personel medyczny odgrywa kluczową rolę w leczeniu bólu, ponieważ identyfikuje chorego z bólem, systematycznie ocenia jego nasilenie za pomocą odpowiednich skal, podejmuje działania w celu jego złagodzenia, dokumentuje proces leczenia i monitoruje działania niepożądane [3]. Międzynarodowe Towarzystwo Badań Bólu (International Association for the Study of Pain – IASP) zdefiniowało ból jako „nieprzyjemne doznanie czuciowe i emocjonalne związane z rzeczywistym lub potencjalnym uszkodzeniem tkanek albo jedynie odnoszące się do takiego uszkodzenia” [4]. Ból ma charakter wielowymiarowy, dlatego jego leczenie powinno być wielodyscyplinarne. Efektywne leczenie bólu musi opierać się na zrozumieniu wszystkich psychofizycznych komponentów bólu [5-7].

Ocenę natężenia bólu można zaliczyć do najważniejszych umiejętności zespołu terapeutycznego. Wymaga ona uporządkowanej wiedzy, uważnego, dokładnego słuchania i obserwacji chorego oraz stałego powtarzania prób i weryfikowania informacji o bólu [8]. W 1995 r. American Pain Society uznało ból za piąty parametr życiowy, podkreślając konieczność mierzenia bólu i innych współistniejących objawów, a także właściwego dokumentowania informacji klinicznych w celu zapewnienia bezpieczeństwa chorego oraz obiektywnego określenia efektów postępowania przeciwbólowego [9]. Pomimo dostępności różnorodnych skal do oceny natężenia bólu pooperacyjnego nie prowadzi się jego regularnego monitorowania [10]. Ból jest doznaniem subiektywnym, dlatego najlepszym sposobem określenia natężenia bólu jest samoocena. W 1986 r. Światowa Organizacja Zdrowia wprowadziła schemat leczenia zgodny z trójstopniową drabiną analgetyczną, która stała się światowym standardem leczenia przeciwbólowego [11]. Istotna dla wyboru optymalnego sposobu postępowania analgetycznego jest odpowiednia ocena stopnia natężenia bólu w okresie pooperacyjnym. W praktyce klinicznej korzysta się ze skal NRS lub VAS [12].

Psychologiczne wsparcie chorego i przygotowanie go do zabiegu operacyjnego ma istotny wpływ na odczuwanie bólu pooperacyjnego [13]. Skuteczne łagodzenie objawów somatycznych, odpoczynek, sen, życzliwy stosunek otoczenia, poczucie bezpieczeństwa oraz świadomość, że gdy ból wystąpi, zostaną podjęte działania w celu jego uśmierzania, podnoszą próg bólowy [5].

Kluczową rolę w leczeniu bólu pooperacyjnego odgrywa pielęgniarka [14-16]. Opiekując się chorym, który jest narażony na doznania bólowe, powinna umieć szybko i właściwie rozpoznawać i interpretować werbalne oraz niewerbalne objawy bólu, szybko na nie reagować

i odpowiednio je minimalizować [17]. Powinna również monitorować i rejestrować nasilenie bólu, stopień sedacji, wysokość ciśnienia tętniczego, tętno, częstotliwość oddechów, saturację, diurezę i perystaltykę jelit, by móc wcześniej rozpoznawać i zapobiegać groźnym powikłaniom. Obserwując chorego po zabiegu, pielęgniarka powinna mieć na względzie specyfikę przeprowadzonego zabiegu chirurgicznego i rodzaj zastosowanego znieczulenia. Istotna jest również obserwacja i pielęgnacja miejsca wprowadzenia cewnika epiduralnego oraz prawidłowe jego zabezpieczenie jałowym opatrunkiem, chroniącym go przed zakażeniem, przypadkowym przemieszczeniem lub niezamierzonym wysunięciem [18].

W związku z tym, że współczesna medycyna pozwala na przeprowadzanie coraz bardziej radykalnych zabiegów, opieka nad operowanym wymaga uważniejszego monitorowania pooperacyjnego stanu chorego i doznań bólowych. Celem niniejszego badania jest ocena charakterystyki oraz efektywności leczenia bólu pooperacyjnego. W badaniu oceniono również wpływ wybranych czynników demograficznych, społecznych i psychofizycznych na odczuwanie bólu przez chorych po zabiegach operacyjnych na oddziale chirurgii ogólnej i onkologicznej.

## Materiał i metody

Badanie oparto o metodę badawczą z wykorzystaniem techniki obserwacji oraz o badania jakościowe uwzględniające rodzaj poszukiwanych informacji. Badanie przeprowadzono wśród 100 chorych po zabiegach operacyjnych, z różnym trybem i rozległością operacji, w okresie od stycznia do lutego 2014 r. na Oddziale Chirurgii Ogólnej i Chirurgii Onkologicznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu.

Zastosowane metody analgezji biorących udział w badaniu stanowią standard leczenia przeciwbólowego na bloku operacyjnym. W chirurgii ogólnej stosuje się analgezję doraźną. Podczas zabiegu przy wprowadzeniu do znieczulenia standardowo podaje się fentanyl i metamizol. W czasie zabiegu dodaje się kolejne dawki fentanylu, najczęściej 0,1 mg, powtarzane średnio co 30 minut, oraz na zlecenie lekarza ketoprofen. Po przewiezieniu na salę wybudzeń najczęściej w pierwszym rzucie stosuje się paracetamol, a jeśli nie pomaga, podaje się tramadol. W ostateczności aplikuje się morfinę w dawkach frakcjonowanych, aż do ustąpienia dolegliwości bólowych. Dopiero wówczas chory przekazywany jest na oddział chirurgii ogólnej.

W trakcie badania uzyskano informacje opisujące grupę badaną, takie jak płeć, wiek, wzrost i masa ciała, pozwalające obliczyć BMI, rodzaj wykonywanej pracy, rozpoznanie, rokowanie, rodzaj zabiegu i znieczulenia, tryb, czas, rodzaj i metoda operacji.

Szczegółnej obserwacji w ciągu pierwszych czterech dni po operacji poddano charakter, lokalizację i okoliczności występowania bólu, natężenie bólu przed zastosowaniem leczenia przeciwbólowego i po jego zastosowaniu, czas reagowania na środek przeciwbólowy oraz stan emocjonalny.

Chorych biorących udział w badaniu poinformowano o sposobie pozyskiwania informacji dotyczącej bólu pooperacyjnego w oparciu o metodę VAS. Pozostałe parametry oceniono na podstawie kwestionariuszy autorskich.

Badanie uzyskało pozytywną opinię komisji bioetycznej. Po zapoznaniu się z procedurami badania wszyscy uczestnicy wyrazili świadomą zgodę na udział w badaniu.

## Wyniki

Badani najczęściej zgłaszali ból dokuczliwy (67%) i ból ciągły (23%). Zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn ból występował najczęściej podczas kaszlu oraz leżenia, odpowiednio: u kobiet w 19% i 20%, a u mężczyzn w 20% i 12%. Najmniej badanych wiązało ból z chodzeniem lub uciskiem. Wykazano również systematyczne ustępowanie dolegliwości bólowych po zabiegu operacyjnym. Średni poziom bólu w 0., I, II i III dobie po zabiegu wyniósł odpowiednio:  $8,3 \pm 3,5$ ,  $7,4 \pm 2,9$ ,  $5,5 \pm 4,1$ . Dolegliwości bólowe w dniu zabiegu były zależne od rodzaju przeprowadzonej operacji – najsilniejszy ból odczuwali operowani, u których przeprowadzono laparotomię, laparoskopię oraz plastykę przepukliny (tab. 1.). Im operacja trwała dłużej, tym odczuwany ból był większy.

W celu analizy zależności pomiędzy stanem emocjonalnym chorych a poziomem natężenia bólu wartości skali VAS podzielono na 3 grupy, gdzie ból mały oznacza 0., 1., 2. i 3. stopień bólu, ból średni – 4., 5. i 6., a ból duży – 7., 8., 9. i 10. stopień. Następnie określono stan emocjonalny badanych w I, II, III i IV dobie po operacji. Ocena stanu emocjonalnego w 0. dobie była bezzasadna, gdyż w tej dobie operowani są zazwyczaj w stanie podśpiającym. W I dobie pooperacyjnej chorzy określali swój stan emocjonalny jako apatyczny (60% badanych), a 21% pacjentów wykazywało zdenerwowanie. Także w II dobie wśród pacjentów dominowała apatia, jednakże już 28% badanych określało swój stan jako pogodny. W III i IV dobie operowani byli głównie w pogodnym nastroju (III doba – 52%, IV doba – 63%). Najwyższy stopień bólu odczuwali chorzy, którzy definiowali swój stan emocjonalny jako apatyczny (tab. 2.).

Ocenę bólu przeprowadzono przed zastosowaniem terapii lekowej oraz po jej zastosowaniu w każdej dobie pooperacyjnej. W 0. dobie pooperacyjnej w odniesieniu do pfcí ból odczuwalny przed zastosowaniem terapii lekowej u większości badanych utrzymywał się na poziomie 8 i 10 odpowiednio u kobiet i u mężczyzn. Średni

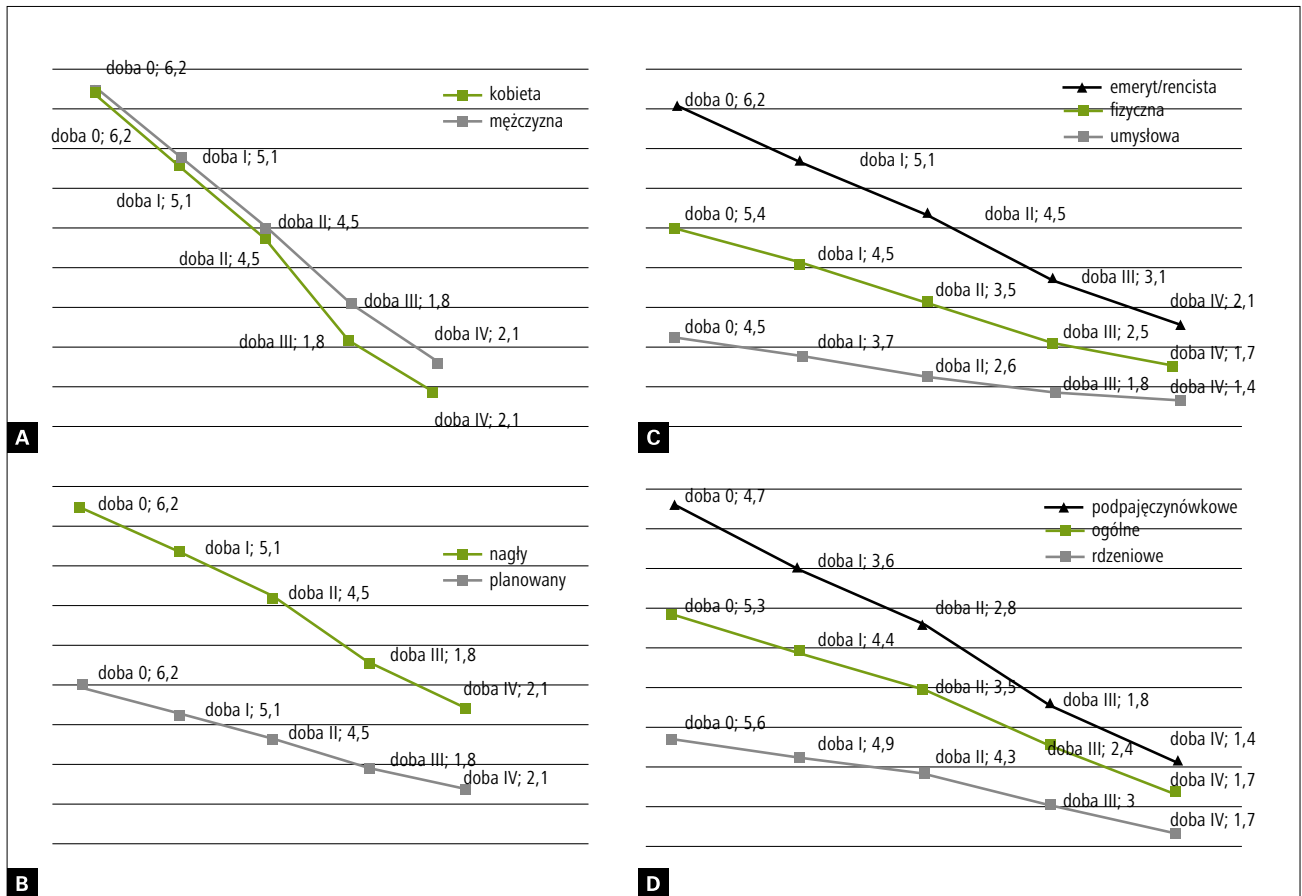
**Tabela 1. Ból w 0. dobie po operacji ze względu na rodzaj operacji**  
**Table 1. Level of pain on day 0 after operation in relation to type of surgery**

| rodzaj operacji           | skala bólu po leku |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |
|---------------------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|
|                           | 0                  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8  | 9 | 10 |
| laparoscopia              | –                  | – | – | – | – | – | 4 | – | 12 | 3 | 2  |
| kwadraktomia              | –                  | – | – | – | 1 | – | 1 | – | 4  | – | –  |
| laparotomia               | –                  | – | – | – | – | 1 | 1 | 1 | 6  | 2 | 11 |
| stripping                 | –                  | – | – | – | – | – | 1 | 1 | 2  | – | 3  |
| Hartmann                  | –                  | – | 1 | – | – | – | – | – | –  | – | 1  |
| zespolenie omijające      | –                  | – | – | – | – | – | – | – | 3  | 1 | 3  |
| apendektomia              | –                  | – | – | – | – | – | – | – | 3  | 2 | 2  |
| amputacja kończyny dolnej | –                  | – | – | – | – | – | – | – | 1  | – | 2  |
| plastyka przepukliny      | –                  | – | – | – | – | – | 2 | – | 6  | 1 | 6  |
| usunięcie przetoki        | –                  | – | – | – | 1 | – | – | 1 | –  | – | 1  |
| strumektomia              | –                  | – | – | – | – | – | 1 | – | 1  | 1 | 1  |
| usunięcie tłuszczaka      | –                  | – | – | – | – | – | – | – | 2  | – | –  |
| endometrioza              | –                  | – | – | – | – | – | – | – | 1  | – | –  |

**Tabela 2. Ból w I dobie ze względu na stan emocjonalny**  
**Table 2. Level of pain on day I after operation in relation to emotional status**

| stan emocjonalny | skala bólu w I dobie |   |   |            |   |   |   |          |    |    |    |
|------------------|----------------------|---|---|------------|---|---|---|----------|----|----|----|
|                  | ból mały             |   |   | ból średni |   |   |   | ból duży |    |    |    |
|                  | 0                    | 1 | 2 | 3          | 4 | 5 | 6 | 7        | 8  | 9  | 10 |
| apatia           | –                    | – | – | 3          | 3 | 4 | 7 | 14       | 12 | 10 | 7  |
| przygnębienie    | –                    | – | – | –          | – | 1 | – | –        | 1  | –  | –  |
| zdenerwowanie    | –                    | – | – | –          | – | – | 3 | 6        | 6  | 2  | 5  |
| depresja         | –                    | – | – | –          | – | – | – | –        | –  | –  | 1  |
| pogodny          | –                    | – | – | –          | 1 | 2 | – | 2        | 1  | –  | –  |
| plączliwy        | –                    | – | – | –          | – | – | – | –        | –  | 1  | 1  |
| zamroczenie      | –                    | – | – | –          | 1 | – | – | 3        | 2  | 1  | –  |

poziom bólu w 0. dobie wynosił  $8,3 \pm 3,5$ . W I dobie najczęściej odczuwalny stopień bólu u kobiet to 7 i 8, natomiast mężczyźni najczęściej określali ból na 7 i 10. Średni poziom bólu przed zastosowaniem leku w II dobie wynosił  $7,4 \pm 2,9$ . W I i II dobie pooperacyjnej przed zastosowaniem leku operowani odczuwali głównie 6. stopień bólu. Jednakże średni poziom bólu w III dobie



**Rycina 1.** Poziom dolegliwości bólowych w zależności od płci (A), wykonywanej pracy (B), trybu zabiegu (C) i rodzaju znieczulenia (D)  
**Figure 1.** Level of pain in relation to sex (A), occupation (B), mode of treatment (C) and type of anesthesia (D)

wynosił  $5,5 \pm 4,1$ , natomiast w IV dobie średnia ta wynosiła  $4,4 \pm 4,1$ .

Analiza pracy wykazała, że pracownicy umysłowi odczuwają najniższy stopień bólu. W każdej dobie pooperacyjnej przed zastosowaniem terapii lekowej średni stopień bólu w grupie emerytów/rencistów był wyższy niż w pozostałych 2 grupach. Operowani w trybie planowym odczuwali mniejszy ból przed zastosowaniem terapii lekowej w każdej dobie pooperacyjnej niż operowani w trybie nagłym. U operowanych w trybie planowym średnia skala bólu w każdej dobie była o około 1 stopień niższa niż u operowanych w trybie nagłym.

Analizując stopień odczuwanego przez badanych bólu w zależności od wskaźnika BMI, stwierdzono, iż osoby mające nadwagę lub jeden z 3 stopni otyłości odczuwają mniejszy ból niż osoby z prawidłową masą ciała i osoby niedożywione. Średni poziom bólu u osób z prawidłową masą ciała wyniósł  $8,78 \pm 1,23$  u kobiet i  $8,85 \pm 1,52$  u mężczyzn. Dla porównania, średni poziom bólu u osób z otyłością I stopnia wyniósł  $7,63 \pm 1,52$

u kobiet i  $8,33 \pm 1,44$  u mężczyzn. Z analizy próby wynika, że im wyższy wskaźnik BMI, tym niższy stopień odczuwanego bólu.

W zależności od znieczulenia zastosowanego podczas operacji średni poziom odczuwanego bólu przed terapią lekową u chorych w 0., I i II dobie pooperacyjnej był najwyższy w przypadku zastosowaniu znieczulenia rdzeniowego, natomiast w III i IV dobie pooperacyjnej – po znieczuleniu ogólnym. Zależność dolegliwości bólowych od płci, wykonywanej pracy, trybu zabiegu i rodzaju znieczulenia przedstawiono na rycinie 1.

Najczęściej stosowane środki przeciwbólowe w terapii farmakologicznej w każdej dobie pooperacyjnej to ketoprofen, metamizol i tramadol. W IV dobie pooperacyjnej ponad 16% badanych nie wymagało terapii lekowej.

Średnia skala bólu pooperacyjnego w IV dobie pooperacyjnej (1,66) w stosunku do doby zerowej (5,23) spadła o 68%. Dominująca skala bólu pooperacyjnego wśród kobiet wyniosła 6 i 4 w dobie 0., natomiast w następnych dobach było to 5 w I i II dobie pooperacyjnej

**Tabela 3. Ciśnienie skurczowe z podziałem na rodzaj bólu**  
**Table 3. Systolic blood pressure by type of pain**

| ból           | ciśnienie skurczowe |         |          |         | ciśnienie rozkurczowe |         |          |         |
|---------------|---------------------|---------|----------|---------|-----------------------|---------|----------|---------|
|               | I doba              | II doba | III doba | IV doba | I doba                | II doba | III doba | IV doba |
| <b>mały</b>   |                     |         |          |         |                       |         |          |         |
| n             | 39                  | 48      | 66       | 82      | 39                    | 48      | 66       | 82      |
| min           | 80                  | 90      | 95       | 95      | 40                    | 40      | 60       | 60      |
| max           | 180                 | 170     | 178      | 170     | 100                   | 100     | 100      | 95      |
| średnia       | 129,9               | 131,9   | 132,2    | 128,4   | 71,8                  | 71,4    | 76,6     | 75,6    |
| odchylenie    | 22,7                | 19,5    | 18,5     | 16,9    | 12,0                  | 11,3    | 8,1      | 6,7     |
| <b>średni</b> |                     |         |          |         |                       |         |          |         |
| n             | 38                  | 38      | 28       | 13      | 38                    | 38      | 28       | 13      |
| min           | 92                  | 94      | 100      | 100     | 40                    | 60      | 60       | 60      |
| max           | 180                 | 180     | 160      | 174     | 100                   | 100     | 82       | 80      |
| średnia       | 133,6               | 135,6   | 128,7    | 130,0   | 74,0                  | 76,1    | 72,8     | 76,0    |
| odchylenie    | 24,8                | 22,2    | 16,5     | 17,3    | 13,3                  | 9,1     | 7,1      | 6,2     |
| <b>duży</b>   |                     |         |          |         |                       |         |          |         |
| n             | 23                  | 14      | 6        | 5       | 23                    | 14      | 6        | 5       |
| min           | 80                  | 85      | 84       | 85      | 40                    | 50      | 50       | 60      |
| max           | 200                 | 200     | 170      | 180     | 100                   | 100     | 100      | 80      |
| średnia       | 137,0               | 136,2   | 139,7    | 137,0   | 70,9                  | 72,9    | 72,3     | 70,0    |
| odchylenie    | 30,5                | 28,0    | 37,4     | 41,8    | 17,6                  | 11,4    | 17,2     | 10,0    |

oraz 0 w III i IV dobie pooperacyjnej. Średnia skala bólu odczuwalna wśród kobiet w 0. dobie wynosiła 5,25 i sukcesywnie spadała, osiągając poziom 1,82 w IV dobie pooperacyjnej. Natomiast w odniesieniu do mężczyzn średni poziom odczuwania bólu pooperacyjnego w dobie I wynosił 5,21 i również wykazywał tendencję spadkową, osiągając 1,44 w IV dobie pooperacyjnej.

Wśród operowanych wykonujących pracę umysłową najczęściej wykazywany poziom bólu w 0. dobie pooperacyjnej to 6, natomiast w pozostałych dobach dominujący poziom bólu kształtuje się odpowiednio: 5 i 1 w dobie I, 8 i 6 w II dobie, 0 i 2 w III dobie oraz 0 w IV dobie. U wykonujących pracę fizyczną dominujący poziom bólu kształtuje się na poziomie 6 w dobie 0., 6 i 1 w I dobie, 4 i 5 w II dobie, 0 i 4 w III dobie oraz 0 w IV dobie. Wśród emerytów i rencistów dominujący poziom kształtuje się następująco: 6 w dobie 0., 5 i 7 w I dobie, 2 w II dobie, 2 w III dobie i 1 w IV dobie.

Wśród operowanych po zabiegu przeprowadzonym w trybie planowym najczęściej wymieniany był ból na poziomie 6 w dobie 0., 1 w I dobie i 0 w pozostałych dobach pooperacyjnych. Natomiast w odniesieniu do zabiegów w trybie nagłym dominujący poziom bólu określany przez operowanych to 9 w 0. dobie, 5 w II dobie, 4 w III dobie i 0 w IV dobie pooperacyjnej. W dobie I po zabiegu w trybie pilnym rozproszenie wymienianego poziomu bólu było takie samo w zakresie 3, 8 i 9.

U 98 chorych na 100 przebadanych zastosowana terapia przeciwbólowa nie wywołała powikłań, u pozostałych 2 stwierdzono drętwienie nóg lub wysunięcie cewnika.

Średni czas reakcji na leki przeciwbólowe wyniósł 44 minuty. U ponad połowy badanych (54%) terapia farmakologiczna zaczęła działać po 30 minutach. Efekt przeciwbólowy odczuwalny po 15 minutach zgłaszało 6% badanych, a po 90 minutach 12% badanych.

Ciśnienie skurczowe i rozkurczowe zanotowane w I–IV dobie operacyjnej kształtowało się na poziomach wykazanych w tabeli 3. Najwyższe wartości ciśnienia skurczowego (200 mm Hg) odnotowano w I i II dobie pooperacyjnej, natomiast najniższy poziom (80 mm Hg) w I dobie pooperacyjnej. Najwyższe ciśnienie rozkurczowe (100 mm Hg) odnotowano w I, II i III dobie pooperacyjnej, natomiast najniższe (72 mm Hg) w I dobie pooperacyjnej. Najwyższe średnie ciśnienie rozkurczowe w II dobie odnotowano u osób odczuwających mały ból, natomiast w pozostałych dobach u badanych określających swój ból w skalach zaliczanych do bólu średniego. Średnie ciśnienie skurczowe osiągało największe wartości w zakresie dużego bólu.

Tętno odnotowywano we wszystkich czterech dobach pooperacyjnych. Kształtowało się ono na poziomach wykazanych w tabeli 4. Najwyższy poziom parametru (120 uderzeń/min) odnotowano w I, II i IV dobie

Tabela 4. Puls i oddechy z podziałem na rodzaj bólu  
Table 4. Pulse and breaths by type of pain

| ból           | puls   |         |          |         | oddechy |         |          |         |
|---------------|--------|---------|----------|---------|---------|---------|----------|---------|
|               | I doba | II doba | III doba | IV doba | I doba  | II doba | III doba | IV doba |
| <b>mały</b>   |        |         |          |         |         |         |          |         |
| n             | 39     | 48      | 66       | 82      | 39      | 48      | 66       | 82      |
| min           | 45     | 45      | 55       | 60      | 10      | 10      | 10       | 8       |
| max           | 120    | 120     | 110      | 120     | 28      | 24      | 18       | 22      |
| średnia       | 72,4   | 73,0    | 72,4     | 71,3    | 14,7    | 13,6    | 14,0     | 14,3    |
| odchylenie    | 13,5   | 11,9    | 11,2     | 10,2    | 4,2     | 2,9     | 2,0      | 2,0     |
| <b>średni</b> |        |         |          |         |         |         |          |         |
| n             | 38     | 38      | 28       | 13      | 38      | 38      | 28       | 13      |
| min           | 40     | 60      | 60       | 60      | 10      | 10      | 10       | 10      |
| max           | 120    | 100     | 93       | 82      | 20      | 19      | 21       | 22      |
| średnia       | 77,6   | 74,6    | 73,6     | 71,0    | 13,9    | 13,9    | 14,6     | 14,7    |
| odchylenie    | 15,3   | 10,0    | 8,5      | 6,7     | 3,0     | 2,4     | 2,9      | 3,2     |
| <b>duży</b>   |        |         |          |         |         |         |          |         |
| n             | 23     | 14      | 6        | 5       | 23      | 14      | 6        | 5       |
| min           | 60     | 62      | 60       | 60      | 10      | 12      | 10       | 12      |
| max           | 100    | 110     | 111      | 110     | 22      | 23      | 23       | 25      |
| średnia       | 76,0   | 77,2    | 78,2     | 76,4    | 13,9    | 15,2    | 14,7     | 16,2    |
| odchylenie    | 13,4   | 11,9    | 17,5     | 20,1    | 3,4     | 3,5     | 4,5      | 5,1     |

pooperacyjnej, natomiast najniższy (40 uderzeń/min) w I dobie pooperacyjnej. Najniższy średni puls w IV dobie odnotowano u badanych klasyfikujących swój ból w granicach bólu średniego, natomiast w pozostałych dobach najniższy puls odnotowano u badanych określających swój ból w skalach zaliczanych do bólu małego. Najwyższe tętno (120 uderzeń/min) odnotowano w I (ból mały i średni) oraz II dobie (ból mały).

*Bradypnoe* (8 oddechów) zanotowano u kobiety w IV dobie, a *tachypnoe* (28 oddechów) u mężczyzny w I dobie. W bólu małym, średnim i dużym minimalna liczba oddechów wynosiła 10, natomiast maksymalną odnotowano w przypadku bólu małego w I dobie. Wpływ natężenia bólu na częstotliwość oddechów przedstawiono w tabeli 4.

## Dyskusja

W prezentowanym badaniu poziom bólu u chorych po zabiegach chirurgicznych był wysoki, zwłaszcza w I dobie po operacji, podczas której utrzymywał się na poziomie 7–8 pkt w skali VAS. Dolegliwości bólowe ustępowały stopniowo w miarę upływu czasu od zabiegu. Tak wysoki poziom bólu bezpośrednio po zabiegu może wynikać z wielu przyczyn. W badaniu zaobserwowano różnice w odczuwaniu bólu w zależności od charakterystyki

chorego. Większe dolegliwości bólowe zgłaszali operowani w trybie nagłym, w znieczuleniu podpajęczynówkowym oraz w wieku starszym.

Chorzy odczuwają ból jako jeden z najbardziej przykrych i uciążliwych skutków poddania się zabiegowi operacyjnemu. Z powodu stałego wzrostu wiedzy w zakresie przebiegu procesu leczenia chorzy oczekują, że ból związany z procedurami medycznymi zostanie szybko i skutecznie zniesiony. W badaniach przeprowadzonych przez Jałowickiego i wsp. [15] prawie 75% operowanych było usatysfakcjonowanych z wizyty anestezjologa po operacji. Było to spowodowane między innymi tym, że anestezjolog zalecił podanie dodatkowych leków przeciwbólowych. Można więc odnieść wrażenie, że chorzy cierpią w samotności zarówno z przyczyn psychologicznych, jak i fizycznych. Niestety zwalczanie bólu odczuwanego przez chorych po operacjach jest nadal niewystarczające, co potwierdza również prezentowane badanie. Operowani nie mają poczucia pełnego bezpieczeństwa. W wymienionych powyżej badaniach ponad 40% badanych uskarżało się na ból w okolicy rany pooperacyjnej zaraz po wybudzeniu się z narkozy. W badaniach przeprowadzonych przez Zisera i Murraya 58% operowanych przebywających na oddziale chirurgii cierpiało z powodu rozdzierającego bólu [16].

Autorzy wielu publikacji podkreślają konieczność posługiwania się różnymi skalami w ocenie bólu

pooperacyjnego [18-20]. Na potrzeby polskich badań najczęściej wykorzystywana jest dziesięciopunktowa skala VAS, która została zastosowana również przez autorów tej pracy. Mimo to dla personelu sprawującego opiekę nad chorymi w pierwszych dobach po zabiegu operacyjnym największą trudność stanowi obiektywna ocena bólu. W ocenie pomocne mogą być regularne wizyty personelu medycznego oraz regularny pomiar natężenia odczuwanego bólu. Takie postępowanie daje dużą szansę na to, że chory zaakceptuje ból i będzie dążył do zaniżania jego natężenia. W badaniach Melzacka i wsp. [21] intensywność natężenia bólu w dobie I-IV wyniosła 2,5. Wyniki uzyskane na potrzeby prezentowanej pracy są bardzo zbliżone do badań Melzacka. Warto wspomnieć, że badania te były prowadzone w 1987 r.

Stwierdzić należy jednak, że wśród chorych nadal potuluje przekonanie o nieuchronności odczuwania bólu po zabiegach operacyjnych. Można więc wysunąć wniosek, że stopień zadowolenia z leczenia jest uzależniony od poziomu odczuwanego przez operowanego bólu. Podobnie wysoki poziom zadowolenia, mimo bardzo dużych niedoskonałości istniejącego systemu zwalczania bólu pooperacyjnego, przedstawiła Symonowicz [22].

Problem leczenia bólu pooperacyjnego jest wciąż aktualny i nie do końca rozwiązany. Udowodniono, że skuteczne leczenie bólu przynosi korzyści nie tylko dla chorego, ale także dla placówki, w której był leczony. Korzyści z takiego postępowania dla chorego to przywrócenie homeostazy poszczególnych układów i narządów, a dla szpitala to zmniejszenie kosztów leczenia oraz skrócenie czasu hospitalizacji. Dzięki temu postępowaniu zmniejsza się także liczbę powikłań, a w związku z tym śmiertelność po zabiegach operacyjnych. Nieprawidłowe postępowanie w leczeniu bólu ostrego znajduje swoje odzwierciedlenie nie tylko w wymiarze indywidualnym, ale przede wszystkim w aspekcie społeczno-ekonomicznym, ponieważ częściej dochodzi do rozwoju powikłań pooperacyjnych, a w konsekwencji znacznie wydłuża się czas hospitalizacji. Osoba, która po zabiegu odczuwa silny ból, oddycha nieprawidłowo, źle odkrztusza z dróg oddechowych i w sposób wymuszony ogranicza ruch w pierwszych dobach pooperacyjnych, co nasila niekorzystne objawy. Nie należy mówić o skutecznym leczeniu bólu, jeśli nawet nie próbuje się go oceniać. Skuteczna terapia bólu pooperacyjnego powinna być wykorzystywana do promowania szpitali, które leczą chorych bez zbędnego narażania na odczuwanie nieprzyjemnych dolegliwości. Terapia łagodząca objawy bólowe nie powinna być traktowana jak świadczenie „z górnej półki”. Chory powinien się domagać poważnego traktowania odczuwanych przez niego dolegliwości. Każdy chory ma prawo do tego, by go nie bolało, dlatego jeśli ma taką możliwość, powinien wybrać szpital, w którym w okresie pooperacyjnym nie będzie cierpieł. Niestety wciąż zdarza się, że chorzy zgłaszają ból dopiero wtedy, gdy

jest nie do wytrzymania, co wydaje się pozostałością po fałszywym micie, że ból jest nieodzownym elementem każdej ciężkiej choroby.

W Polsce istnieją szpitale, w których informacja o bólu jest odnotowywana w dokumentacji chorego. Jednym z nich jest placówka, w której prowadzono badania do niniejszej pracy. W związku z tym konieczne stało się stworzenie odpowiednich standardów postępowania przeciwbólowego. Profesor Jan Dobrogowski powiedział, że nadszedł czas, by szpitale, w których powszechnie stosuje się leczenie bólu pooperacyjnego, mogły uzyskać certyfikaty Polskiego Towarzystwa Badań Bólu [23]. W związku z tym zdecydowano o przyznawaniu certyfikatów szpitalom, które wprowadzają najnowsze standardy związane z łagodzeniem bólu pooperacyjnego. Dzięki takiemu postępowaniu istnieją spore szanse, że problem bólu odczuwanego przez pacjentów poddanych zabiegowi operacyjnemu będzie analizowany coraz głębiej, a dzięki temu możliwe będzie jego coraz skuteczniejsze leczenie.

Poprawa jakości opieki pooperacyjnej w zakresie uśmierzania bólu po zabiegu operacyjnym zależy od wielu czynników. Prezentowane badanie podkreśla wagę czynników społeczno-demograficznych oraz charakterystyki klinicznej jako predyktorów odczuwania bólu. Ważna jest informacja, że operowani w trybie nagłym powinni uzyskać więcej informacji o chorobie i możliwościach kontroli bólu, gdyż mogą być gorzej przygotowani do zabiegu od strony informacyjnej niż operowani w trybie planowym. Być może w nagłych sytuacjach występuje komponenta emocjonalna, która wpływa na nasilenie odczuwania bólu. Kolejnym aspektem może być wspomniane przekonanie o nieuchronności bólu, tak powszechne wśród chorych chirurgicznych. Rolą personelu medycznego jest edukacja chorych na temat możliwości terapii przeciwbólowej, tak aby mieli świadomość, że ból można wyeliminować i że mają do tego prawo. Ważne są również standardy postępowania przeciwbólowego. Pomiar bólu inicjowany przez personel medyczny ma dużą wartość, ponieważ chory otrzymuje właściwe leczenie na odpowiednim etapie, zanim dolegliwości bólowe będą miały zbyt wysoki poziom [24].

Niniejsza praca stanowi jedynie krótki wstęp do głębszej analizy tematu. Multidyscyplinarne podejście do problemu leczenia bólu obejmuje wszystkich członków zespołu terapeutycznego, który zapewnia ciągłość w opiece nad chorymi po zabiegu operacyjnym (od bezpośredniego okresu pooperacyjnego aż po pobyt na oddziale chirurgicznym) oraz skuteczne uśmierzanie bólu, satysfakcję chorego i pożądane wyniki leczenia.

## Wnioski

Ze względu na trudności z obiektywną oceną bólu po zabiegach chirurgicznych czynniki społeczno-demograficzne oraz charakterystyka kliniczna chorych mogą odgrywać pomocniczą rolę w monitorowaniu natężenia bólu pooperacyjnego. Multidyscyplinarne podejście do monitorowania i leczenia optymalizuje leczenie bólu.

## Piśmiennictwo

- Mędrzycka-Dąbrowska W, Ogrodniczuk M, Dąbrowski S. Udział pielęgniarki w procesie terapii bólu pooperacyjnego-część I. *Anest Ratow*, 2012; 6: 332–338
- Dobrogowski J, Wordliczek J, eds. *Medycyna bólu*. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2005
- Mędrzycka-Dąbrowska W, Ogrodniczuk M, Dąbrowski S. Udział pielęgniarki w procesie terapii bólu pooperacyjnego-część II. *Anest Ratow*, 2014; 8: 200–205
- Grochans E, Hyrycza J, Kuczyńska M, et al. Subiektywna ocena bólu pooperacyjnego u pacjentów po wybranych zabiegach chirurgicznych. *Pielęgr Chir Angiol*, 2011; 2: 82–87
- Rolka H, Krajewska-Kula E, Jankowiak B, et al. Psychologiczne aspekty bólu pooperacyjnego jako głównego problemu pielęgniarskiego u pacjenta leczonego chirurgicznie. *Ann Acad Med Siles*, 2006; 60 (1): 58–60
- Malec-Milewska M, Woroń J. *Kompendium leczenia bólu*. Medical Education Sp. z o.o., Warszawa 2012
- Paszkiewicz-Mes E. Rola pielęgniarki w leczeniu bólu po zabiegu operacyjnym. *Pielęgr XXI w*, 2011; 4 (37): 37–41
- Ruszkowska E, Szewczyk MT. Rola pielęgniarki w opiece przedoperacyjnej i pooperacyjnej nad chorym poddawanym amputacji kończyn dolnych. *Pielęgr Chir Angiol*, 2008; 2: 56–60
- Cichon P. Współpraca lekarz-pacjent w aspekcie przewlekłej terapii przeciwbólowej. *Terapia i Zdrowie*, Gdańsk 2014
- Worodiczek J, Dobrogowski J. *Ból ostry*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2002
- Majewski E, Zaniewski M. *Pielęgniarnictwo chirurgiczne*. Śląska Akademia Medyczna, Katowice 2004
- Bączek G, Kapała W. *Podstawy kliniczne oraz pielęgowanie chorych w okresie przed- i pooperacyjnym w chirurgii ogólnej, ortopedii i traumatologii*. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, Poznań 2012
- Kapała W. *Pielęgniarnictwo w chirurgii*. Wydawnictwo Czelej, Lublin 2006
- Gruber I. Postępowanie przeciwbólowe po operacjach proktologicznych. *Post Nauk Med*, 2006; 5: 251–255
- Jałowicki P, Ruder R, Tomala A, Dziubdziela W. Ocena jakości postępowania anestezjologów na podstawie opinii chorych o znieczuleniu. II okres pooperacyjny. *Anest Intens Ter*, 2001; 33: 141–147
- Dolin S, Cashman J, Bland J. Effectiveness of acute postoperative pain management: I. Evidence from published data. *Br J Anaesth*, 2002; 89 (3): 409–423
- Ziser A, Murray MJ. Postoperative pain. Analgesics made a difference in many ways. *Postgrad Med*, 1993; 93 (2): 173–174, 177–180, 183–184
- Miziołek H. Jak funkcjonuje zespół leczenia ostrego bólu w warunkach polskiego szpitala. *Ból*, 2007; 8: 21–22
- Misiak M, Jarosz J, Simonides M, Kamińska B. Ocena skuteczności leków dostępnych bez recepty w leczeniu bólu pooperacyjnego w chirurgii jednego dnia. *Ortop Traumatol Rehab*, 2001; 3 (3): 426–429
- Rawal N. Postoperative pain management. The role of acceptable pain scores (APS). *Ból*, 2003; 4 (2): 60–61
- Melzack R, Abbot F, Mulder D, et al. Pain on surgical ward: a survey of the duration and intensity of pain and effectiveness of medication. *Pain*, 1987; 29: 67–72
- Symonowicz I. Organizacja systemu leczenia bólu pooperacyjnego w Szpitalu Powiatowym w Miliczu w oparciu o analizę stanu zastanego oraz ocena efektywności nowych rozwiązań. *Ból*, 2003; 4 (4): 35–45
- Dobrogowski J. Leczenie bólu. Szpitale, w których nie boli. *Rynek Zdrowia* 2009; 2: 10–13
- Miaskowski C, Crews J, Ready LB, et al. Anesthesia-based pain services improve the quality of postoperative pain management. *Pain*, 1999; 80: 23–29