

SYTUACJA ZDROWOTNA CHORYCH Z LEJKOWATĄ KLATKĄ PIERSIOWĄ W OKRESIE OKOŁOOPERACYJNYM

Health situation of patients with pectus excavatum in the perioperative period



Dorota Rogala¹, Krystian Pawlak², Dorota Formanowicz³

¹Institut Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

²Oddział Torakochirurgii, Wielkopolskie Centrum Pulmonologii i Torakochirurgii w Poznaniu

³Katedra Chemii i Biochemii Klinicznej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne 2017; 11 (2): 55–60

Praca wpłynęła: 12.03.2017; przyjęto do druku: 13.03.2017

Adres do korespondencji:

Dorota Rogala, Institut Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu, ul. Szamarzewskiego 62, 60-803 Poznań, e-mail: dorota-dora925@wp.pl

Streszczenie

Cel pracy: Analiza sytuacji zdrowotnej pacjentów z klatką piersiową lejkowatą i ocena wpływu choroby na funkcjonowanie chorych przed zabiegiem i po nim.

Materiał i metody: Przebadano 60 pacjentów ze schorzeniem szewskiej klatki piersiowej, których poddano korekcji chirurgicznej metodą Nussa lub metodą Ravitcha. Ogół badanych podzielono na dwie grupy wiekowe: grupę I – 27 pacjentów w wieku 10–17 lat i grupę II – 33 pacjentów w wieku 18–40 lat.

Badania przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety. Za pomocą kwestionariusza (poza metryczką i ogólnymi danymi socjodemograficznymi) zbierano dane dotyczące wpływu deformacji na funkcjonowanie chorych w okresie przedoperacyjnym oraz aktualnej sytuacji zdrowotnej. Każdy pacjent w ciągu 1–4 dni po zabiegu otrzymywał ankietę do wypełnienia.

Wyniki: Objawy, dolegliwości oraz zaburzenia psychospołeczne zgłaszane przez ankietowanych częściej dotyczyły chorych z grupy II. Głównie odnosiło się to do częstszych infekcji dróg oddechowych i skoliozy piersiowej kręgosłupa ($p = 0,0473$). Wśród 15 ankietowanych wystąpiły komplikacje we wczesnym okresie pooperacyjnym. U starszych respondentów (grupa II) występowało większe nasilenie bólu pooperacyjnego ($p = 0,0024$). Zabieg chirurgiczny w 81% wykonany został metodą Nussa. Po przeprowadzonej operacji u większości pacjentów z obu badanych przedziałów wiekowych wcześniejsze dolegliwości i objawy ustąpiły dzięki wykonanemu zabiegowi. Samoocena pacjentów wzrosła.

Wnioski: Deformacja klatki piersiowej lejkowatej jest przyczyną istotnych dolegliwości i zaburzeń utrudniających funkcjonowanie w społeczeństwie. Przeprowadzenie operacji klatki szewskiej znacząco wpływa na poprawę sytuacji zdrowotnej pacjentów oraz wzrost samopoczucia. Ból w klatce piersiowej i powikłania w okresie pooperacyjnym nie wpływa na ocenę skuteczności leczenia chirurgicznego klatki piersiowej lejkowatej.

Słowa kluczowe: jakość życia, powikłania pooperacyjne, torakochirurgia, klatka piersiowa lejkowata.

Summary

The aim of the study was to analyse the health status of patients with pectus excavatum, and assess the impact of the disease on the functioning of the patients before and after surgery.

Material and methods: Sixty patients with pectus excavatum underwent surgical correction by Nuss or by Ravitch procedure. The respondents were divided into two age groups: group I – 27 patients aged 10 to 17 years and group II – 33 patients aged 18 to 40 years.

The study was performed by diagnostic survey using a questionnaire. The questionnaire collected data on the effect of deformation on the functioning of patients in the preoperative period as well as their current health situation.

Results: Symptoms, conditions, and psychosocial disorders reported by the respondents concerned the patients from group II more often. In particular, this referred to recurrent respiratory infections and scoliosis ($p = 0.0473$). Early postoperative complications developed among 15 (25%) of the surveyed. Postoperative chest pain was significantly more severe among the older patients from group II ($p = 0.0024$). Among the majority of patients from both studied groups, their self-esteem improved and most of the preoperative symptoms and conditions disappeared after the corrective surgery.

Conclusions: Pectus excavatum is the cause of significant ailments and disorders hindering the social functions. Corrective surgery of pectus excavatum significantly improves the clinical status and comfort of the patients and decreases preoperative symptoms and conditions. Early postoperative chest pain and complications do not affect the final assessment of the effectiveness of surgical treatment of funnel chest.

Key words: quality of life, thoracic surgery, pectus excavatum, post operation conclusions.

Wstęp

Klatka piersiowa lejkowata (łac. *pectus excavatum*) jest najczęstszą deformacją przedniej ściany klatki piersiowej, której występowanie szacuje się na 1–3,8 przypadków na 1000 urodzeń. W większości dotyczy ona płci męskiej, a jej występowanie jest uwarunkowane genetycznie [1]. Po raz pierwszy klatkę lejkowatą opisał w XVI wieku [1].

Deformacja ta polega na symetrycznym lub asymetrycznym zagłębieniu mostka, co powoduje zmniejszenie wymiaru przednio-tylnego klatki piersiowej, przez co może wpływać na wystąpienie zaburzeń oddechowych [częste infekcje dróg oddechowych, zespół objawów astmatycznych, zmniejszenie parametrów czynności oddechowej (RV, VC, FEV₁), zaburzenia wentylacji spowodowane restrykcją klatki piersiowej] lub kardiologicznych (kołatanie serca, tachykardie, przedmieszczenie serca, niedomykalność zastawki mitralnej, omdlenia) [1–3]. W wielu przypadkach klatka piersiowa lejkowata jest przyczyną obniżenia jakości życia z powodu ograniczeń psychospołecznych związanych z brakiem akceptacji własnego wyglądu: obniżoną samooceną, trudnościami w relacjach interpersonalnych, pogorszeniem wyników w nauce lub pracy, unikaniem miejsc publicznych, a nawet wystąpieniu zachowań depresyjnych lub prób samobójczych [3, 4].

Zabieg chirurgiczny jest jedynym skutecznym sposobem leczenia tej deformacji. W opinii większości autorów optymalne wyniki korekcji uzyskiwane są u osób od 12. do 18. roku życia, ze względu na dużą elastyczność klatki piersiowej i jej dużą podatność na modyfikacje [5, 6], jakkolwiek inni wskazują na dobre wyniki leczenia uzyskiwane również u dorosłych pacjentów, co jednak często związane jest z wyższym ryzykiem powikłań pooperacyjnych [3, 7, 8].

Satysfakcja pacjentów z efektu korekcji i poprawa ich samopoczucia wydają się kluczowe w ocenie wyników leczenia klatki piersiowej lejkowatej.

Cel pracy

Celem pracy była analiza sytuacji zdrowotnej pacjentów z klatką piersiową lejkowatą i ocena wpływu choroby na funkcjonowanie chorych w okresie przedoperacyjnym oraz wybranych problemów pielęgnacyjnych po korekcji torakochirurgicznej.

Materiał i metody

Do badania zakwalifikowano 60 pacjentów z klatką piersiową lejkowatą, 10 (17%) kobiet oraz 50 (83%) mężczyzn w wieku od 10 do 40 lat, którzy od października 2015 r. do końca maja 2016 r. w Klinice Torakochirurgii

Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu zostali poddani operacyjnej korekcji deformacji klatki piersiowej. Badania przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem kwestionariusza ankiety. Kwestionariusz (poza metryczką i ogólnymi danymi socjodemograficznymi) zbierał dane dotyczące wpływu deformacji na funkcjonowanie chorych w okresie przedoperacyjnym oraz aktualnej sytuacji zdrowotnej. Każdy pacjent w ciągu 1–4 dni od zabiegu otrzymywał ankietę do wypełnienia.

W operacji metodą Nussa przez dwa niewielkie symetryczne nacięcia, w linii pachowej środkowej wprowadzano odpowiednio domodelowaną i uwypukloną metalową płytkę korekcyjną pod kontrolą wideotoroskopii z lewej na prawą stronę klatki piersiowej. Płytkę obrócono następnie o 180° unosząc mostek i przednią ścianę klatki piersiowej, eliminując deformację. Implanty usuwane były rutynowo po 2–4 latach [9, 10].

Z kolei operacja wykonana metodą Ravitcha polegała na obustronnym pochrzęstowym wycięciu przymostkowych fragmentów chrząstek żeberowych na długości zagłębienia z cięcia w linii pośrodkowej przedniej klatki piersiowej i następnie, po ich skróceniu, ponownym zespoleniu z wyłamany i ustawionym w prawidłowej korekcji mostkiem [11].

W operacji złożonej natomiast łączono elementy obu sposobów korekcyjnych. Tam płytki korekcyjne Nussa stanowiły rusztowanie dla wykonanej klasycznej korekcji metodą Ravitcha.

Spśród ogółu badanych wyróżniono dwie grupy wiekowe. Do grupy I zaliczono 27 (45%) pacjentów w wieku 10–17 lat, natomiast do grupy II zakwalifikowano 33 (55%) pacjentów, których wiek wahał się od 18 do 40 lat.

Jako metodę badawczą zastosowano metodę ankietową, natomiast narzędziem badawczym był autorski kwestionariusz ankiety. Ankieta składała się z 26 pytań otwartych oraz zamkniętych. Dotyczyły one płci, wieku, dolegliwości związanych z obecnością deformacji, przebiegu pooperacyjnego i jakości życia po operacji wykonanej metodą Nussa i Ravitcha. Ból w klatce piersiowej w trakcie hospitalizacji badano za pomocą skali wzrokowo-analogowej (*Visual Analogue Scale* – VAS). Wszyscy badani zostali poinformowani o celowości przeprowadzonych badań i wyrazili na nie zgodę. Na prowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej nr 979/15.

Analizę statystyczną zebranego materiału badawczego przeprowadzono za pomocą programu Statistica 12.0. Do obliczenia różnicy pomiędzy wyróżnionymi grupami wiekowymi badanych pacjentów użyto testu χ^2 w tabelach dwudzielnych w przypadku zmiennych w skali nominalnej oraz testu *U* Manna-Whitneya dla zmiennych w skali przedziałowej. Za znamienne statystycznie uznano wyniki przy poziomie ufności $p \leq 0,05$.

Wyniki

Głównym powodem, dla którego pacjenci zdecydowali się na zabieg, był nieestetyczny wygląd. Nawracające infekcje dróg oddechowych oraz skolioza piersiowa kręgosłupa znacząco częściej występowały u pacjentów w wieku 18–40 lat, co istotnie różnicowało badane grupy (grupa I vs grupa II, $p = 0,0473$). Pozostałe objawy kliniczne przedstawione w tabeli 1. nieznamienne częściej dotyczyły starszych pacjentów z grupy II.

Obecność deformacji klatki piersiowej powodowała istotne zaburzenia funkcjonowania w społeczeństwie. Najczęściej pacjenci (z obu badanych przedziałów) podawali obniżone poczucie własnej wartości, unikali miejsc publicznych oraz maskowali wadę luźną odzieżą. Chociaż zaburzenia psychospołeczne częściej dotyczyły pacjentów z grupy II, nie wykazano istotnej różnicy statystycznej pomiędzy badanymi grupami pacjentów (tab. 2).

U większości badanych zarówno z grupy I, jak i grupy II w leczeniu operacyjnym zastosowano metodę Nussa (odpowiednio 77,8%, 84,3%). Najczęściej implantowano 2 płytki korekcyjne, co dotyczyło 77,8% pacjentów z grupy I i 66,6% z grupy II. U większości pacjentów z obu badanych grup czas hospitalizacji wynosił do 7 dni po przebytym zabiegu chirurgicznym. Badane grupy pacjentów nie różniły się statystycznie w odniesieniu do czynników oceny operacyjnej przedstawionych w tabeli 3.

Tabela 1. Wpływ deformacji na występowanie objawów i dolegliwości przed zabiegiem chirurgicznym

Objawy	Grupa I (n = 27)	Grupa II (n = 33)	p^*
zmniejszona tolerancja wysiłku	48,1% (13)	54,5% (18)	0,4076
ból w klatce piersiowej	11,1% (3)	27,3% (9)	0,1078
częste infekcje dróg oddechowych	7,4% (2)	27,3% (9)	0,0473
zespół objawów astmatycznych	3,7% (1)	15,1 (5)	0,1501
ucisk na serce	14,8% (4)	24,2% (8)	0,2819
przemieszczenie serca	0,0% (0)	6,1% (2)	0,2983
niedomykalność zastawki mitralnej	0,0% (0)	3,0% (1)	0,5500
dysrytmie	0,0% (0)	3,0% (1)	0,5500
nieprawidłowe parametry spirometryczne	7,4% (2)	12,1 (4)	0,4370
skolioza	7,4% (2)	27,3% (9)	0,0473
nieestetyczny wygląd	88,9% (24)	90,9% (30)	0,5629
refluks żołądkowo-przełykowy	3,7% (1)	0,0% (0)	0,4500
ucisk na przeponę	3,7% (1)	0,0% (0)	0,4500

* test χ^2 – tabele dwudzielcze

U 15 (25,0%) ankietowanych wystąpiły powikłania we wczesnym, 30-dniowym okresie pooperacyjnym. W tym czasie nie obserwowano poważnych, zagrażających życiu komplikacji. Wśród ogółu powikłań pooperacyjnych przedstawionych w tabeli 4. najczęściej obserwowano odmę optycznej, która niezamienne częściej dotyczyła respondentów z grupy I (18,5%) niż z grupy II (9,1%). Wśród pozostałych powikłań we wczesnym okresie pooperacyjnym również nie wykazano znamiennej różnicy statystycznej w odniesieniu do wszystkich grup pacjentów.

Ból w klatce piersiowej we wczesnym okresie pooperacyjnym oceniany wg skali VAS był znamienne statystycznie bardziej nasilony u starszych pacjentów z grupy II w porównaniu z młodszymi pacjentami (grupa I vs grupa II, $p = 0,0024$).

W obu badanych grupach uzyskano wysoką ocenę skuteczności przeprowadzonej korekcji operacyjnej deformacji i zadowolenie z wyników leczenia. Nie stwierdzono zróżnicowania statystycznego pomiędzy badanymi grupami wiekowymi (tab. 5.). Ustąpienie przedoperacyjnych dolegliwości i objawów podawało 96,3% badanych z grupy I i 87,6% z grupy II. Przeprowadzenie zabiegu operacyjnego spowodowało natomiast wzrost samooceny i poprawę samopoczucia u 96,3% pacjentów z grupy I oraz u wszystkich pacjentów z grupy II.

Omówienie

Klatka piersiowa lejkowata jest najczęściej występującą spośród wrodzonych deformacji przedniej ściany klatki piersiowej. Jakkolwiek wada ta nie stanowi istotnego problemu społecznego, to dla osób nią dotkniętych może być przyczyną dolegliwości klinicznych oraz znaczących problemów utrudniających prawidłowe funkcjonowanie. Niekorzystna sytuacja zdrowotna tych pacjentów może wynikać zarówno z ucisku zapadniętego mostka i żeber na narządy śródpiersia

Tabela 2. Wpływ deformacji na funkcjonowanie w społeczeństwie przed zabiegiem chirurgicznym

	Grupa I (n = 27)	Grupa II (n = 33)	p^*
obniżenie poczucia własnej wartości	48,1% (13)	60,6% (20)	0,2407
objawy depresji	25,9% (7)	27,3% (9)	0,5714
pogorszenie wyników w nauce	0,0% (0)	3,0% (1)	0,5500
unikanie kontaktów z rówieśnikami	11,1% (3)	12,1% (4)	0,5971
unikanie miejsc publicznych	62,9% (17)	60,6% (20)	0,5327
maskowanie wady	48,1% (13)	54,5% (18)	0,4076

* test χ^2 – tabele dwudzielcze

Tabela 3. Ocena czynników okołoperacyjnych

Parametr	Grupa I (n = 27)	Grupa II (n = 33)	p*
Rodzaj zabiegu chirurgicznego			
Nuss	77,8% (21)	84,8% (28)	0,3544
Ravitch	3,7% (1)	9,1 (3)	0,3860
Nuss i Ravitch	18,5% (5)	6,1 (2)	0,1379
Liczba implantowanych płytek korekcyjnych			
bez płytki	3,7% (1)	3,0% (1)	0,7016
1 płytka	18,5% (5)	36,3% (12)	0,1071
2 płytki	77,8% (22)	66,6% (20)	0,1260
Czas hospitalizacji			
do 7 dni	74,1% (20)	75,7% (25)	0,5573
powyżej 7 dni	25,9% (7)	24,2% (8)	

* test chi-kwadrat – tabele dwudzielcze

Tabela 5. Ocena skuteczności wykonanego zabiegu korekcyjnego

	Grupa I (n = 27)	Grupa II (n = 33)	p*
Obecność wcześniejszych dolegliwości			
tak	3,7% (1)	12,1% (4)	0,2458
nie	96,3% (26)	87,9% (29)	
Wzrost samooceny			
tak	96,3% (26)	100% (33)	0,4500

i płuca oraz następowego zmniejszenia objętości klatki piersiowej oraz widocznego z zewnątrz zniekształcenia przedniej ściany klatki piersiowej. Implikuje to wystąpienie zaburzeń związanych z postrzeganiem własnego wyglądu. Niezależnie od wieku pacjentów obecność klatki piersiowej lejkowatej może utrudniać funkcjonowanie w społeczeństwie, w szczególnych przypadkach jest przyczyną izolacji społecznej, a nawet skłonności samobójczych. W prezentowanym materiale zaburzenia psychospołeczne (unikanie miejsc publicznych, maskowanie deformacji luźną odzieżą) dotyczyły większości pacjentów z obu badanych grup i wynikały z obniżonego poczucia własnej wartości. O istotnym wpływie aspektów życia społecznego u pacjentów z klatką piersiową lejkowatą świadczy fakt, że niezależnie od możliwych dolegliwości i zaburzeń krążeniowo-oddechowych spowodowanych obecnością deformacji, nieestetyczny wygląd był główną przyczyną decyzji o leczeniu operacyjnym zarówno u nastolatków (grupa I), jak i dorosłych pacjentów (grupa II) i dotyczył odpowiednio 96% i 84% pacjentów.

Dolegliwości kliniczne u chorych z deformacją klatki zależą od charakteru i zaawansowania wady oraz stop-

Tabela 4. Ocena wczesnych powikłań pooperacyjnych

Powikłanie	Grupa I (n = 27)	Grupa II (n = 33)	p
uszkodzenie serca	0,0% (0)	0,0% (0)	–
tamponada serca	0,0% (0)	0,0% (0)	–
krwawienie	0,0% (0)	0,0% (0)	–
odma opłucnej	18,5% (5)	9,1% (3)	0,2455*
wysięk w jamie opłucnej wymagający nakłucia lub drenażu jamy opłucnej	3,7% (1)	12,1% (4)	0,2457*
przeciek powietrza	0,0% (0)	3,0% (1)	0,5500*
przemieszczenie płytki korekcyjnej	0,0% (0)	0,0% (0)	–
nawrót deformacji	0,0% (0)	0,0% (0)	–
alergia na składniki płytki korekcyjnej	0,0% (0)	0,0% (0)	–
zakażenie rany pooperacyjnej	3,7% (1)	0,0% (0)	0,4500*
ból w klatce piersiowej (skala VAS)	7,0 ± 1,5 (4–10)	8,3 ± 1,9 (3–10)	0,0024**

* test χ^2 – tabele dwudzielcze

** test U Manna-Whitneya

nia elastyczności klatki piersiowej. W prezentowanym badaniu objawy kliniczne częściej występowały u starszych pacjentów, u których sztywna klatka piersiowa po zakończeniu okresu wzrostu dodatkowo implikowała wystąpienie dalszych zaburzeń. W szczególności dotyczy to współistnienia skoliozy kręgosłupa piersiowego, która dodatkowo mogła nasilać zaburzenia oddychania lub sprzyjać wystąpieniu nawracających infekcji dróg oddechowych. Pojedynczy badani wskazywali na inne objawy kliniczne wynikające z ucisku zapadniętego mostka na narządy wewnętrzne klatki piersiowej.

Obecnie leczenie chirurgiczne klatki piersiowej lejkowatej zdominowała opisana w 1998 r. przez Donalda Nussa małoinwazyjna procedura, którą cechuje niski odsetek powikłań, małe, estetyczne blizny pooperacyjne oraz szybszy powrót do normalnej aktywności fizycznej przy wysokim odsetku dobrych i bardzo dobrych wyników oraz trwałych i stabilnych korekcji deformacji [10]. W prezentowanym w niniejszej pracy materiale najczęściej wśród pacjentów z obu badanych grup stosowano zabieg małoinwazyjny metodą Nussa.

Wprowadzenie małoinwazyjnej techniki wideotora-koskopowej, niemal zastąpiło powszechną w drugiej połowie XX wieku technikę operacyjną, opisaną w 1949 r. przez Marka Ravitcha zwaną również „OPEN REPAIR” albo „Metoda T”. Technikę cechuje znaczna eksten-sywność chirurgiczna oraz wyższy odsetek powikłań i nawrotów w porównaniu z techniką małoinwazyjną. W połączeniu z elementami techniki Nussa nadal znaj-

duże zastosowanie w leczeniu deformacji złożonych bądź znacznie asymetrycznych [11]. Wśród naszych pacjentów technikę tę zastosowano u pojedynczych pacjentów z obu badanych grup.

Satysfakcja z zabiegu chirurgicznego będąca najważniejszym czynnikiem oceny leczenia zależy nie tylko od uzyskanego efektu korekcyjnego, lecz również od częstości występowania i charakteru powikłań w okresie pooperacyjnym. Obecność poważnych komplikacji pooperacyjnych może podważyć zasadność wykonywania zabiegów korekcyjnych. Jakkolwiek w literaturze opisano poważne i zagrażające życiu uszkodzenia osierdza, serca czy płuc, to powikłania te są obserwowane niezwykle rzadko [12–14]. W prezentowanym materiale powikłania we wczesnym okresie pooperacyjnym dotyczyły niegroźnych dla życia i przemijających komplikacji, jak odma opłucnej, wysięk w jamie opłucnej, który wymagał zastosowania dodatkowego leczenia (nakłucie lub drenaż jamy opłucnej). Częstość ich występowania nie różnicowała znamienne obu grup wiekowych i nie miały one wpływu na ostateczną ocenę wyników leczenia. Występowanie tych powikłań w piśmiennictwie dotyczy odpowiednio od 0,3 do 64% oraz od 1 do 28,1% [13, 15–17].

Ból w klatce piersiowej jest istotnym czynnikiem oceny przebiegu pooperacyjnego u pacjentów po korekcji klatki piersiowej. Wynika on z implantacji płytek korekcyjnych i ich nacisku na przednią ścianę klatki piersiowej. Ból w klatce piersiowej jest więc immanentnie związany z wczesnym przebiegiem pooperacyjnym i odczuwany indywidualnie. Jakkolwiek stopniowo ustępuje w ciągu kilku tygodni, to u większości pacjentów wiąże się, niezależnie od powikłań pooperacyjnych, z istotnym dyskomfortem we wczesnym okresie pooperacyjnym. Pomimo rutynowo stosowanego dodatkowego znieczulenia zewnątrzoponowego oraz frakcjonowanych leków analgetycznych znaczne nasilenie dolegliwości bólowych po operacjach korekcyjnych dla większości pacjentów w obu badanych grupach było istotnym problemem. Jego znamienne częstsze występowanie u starszych pacjentów z grupy II należy tłumaczyć sztywnością oraz zmniejszoną podatnością na modyfikację klatki piersiowej u pacjentów w tej grupie wiekowej.

Wyniki chirurgicznego leczenia korekcyjnego klatki piersiowej lejkowatej uzależnione jest przede wszystkim od stopnia oraz trwałości i stabilności uzyskanej korekcji. Częstość nawrotów lub odsetek niepełnej korekcji deformacji jest niższy po operacjach metodą Nussa w porównaniu z metodą Ravitcha [18]. W naszym materiale u zdecydowanej większości badanych pacjentów w obu badanych grupach wiekowych, zarówno w grupie I, jak i w grupie II uzyskano zadowalający efekt korekcji deformacji, ustąpienie dolegliwości występujących przed operacją i wyraźny wzrost samooceny. Niezależnie od zastosowanej metody operacyjnej, wyniki leczenia chirurgicznego klatki piersiowej lejko-

watej cechowała wysoka skuteczność i dobra ocena pacjentów. Uzyskane przez autorów niniejszej pracy wyniki odpowiadają spostrzeżeniom Kuru i wsp., którzy u swoich pacjentów również uzyskali znaczącą poprawę kliniczną i psychiczną pacjentów po operacjach korekcyjnych klatki piersiowej lejkowatej [19].

Wnioski

Klatka piersiowa lejkowata była przyczyną istotnych dolegliwości i zaburzeń utrudniających funkcjonowanie w społeczeństwie.

Przeprowadzenie zabiegu chirurgicznego klatki piersiowej lejkowatej znacząco wpływało na poprawę sytuacji zdrowotnej pacjentów z klatką piersiową lejkowatą, ustąpienie wcześniejszych dolegliwości i objawów oraz wzrostu samopoczucia.

Ból w klatce piersiowej i powikłania w okresie pooperacyjnym nie wpływają na ocenę skuteczności leczenia chirurgicznego klatki piersiowej lejkowatej.

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo

- Goretsky MJ, Kelly RE, Croitoru D, et al. Chest wall anomalies: pectus excavatum and pectus carinatum. *Adolesc Med* 2004; 15: 455-471.
- Jaroszewski D, Notrica D, McMahon L, et al. Current management of pectus excavatum: A Review and Update of Therapy and Treatment Recommendations. *JABFM* 2010; 23: 230-239.
- Steinmann C, Krille S, Mueller A, et al. Pectus excavatum and pectus carinatum patients suffer from lower quality of life and impaired body image: a control group comparison of psychological characteristics prior to surgical correction. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 2011; 40: 1138-1145.
- Korlacki W, Grabowski A, Dziełicki J. Metoda Nussa w leczeniu deformacji asymetrycznych i mieszanych klatki piersiowej. *Kardiochirurgia i Torako-chirurgia Polska* 2011; 8: 354-360.
- Kelly RE, Goretsky MJ, Obermeyer R, Kuhn, et al. Twenty-one years of experience with minimally invasive repair of pectus excavatum by the Nuss procedure in 1215 patients. *Ann Surg* 2010; 252: 1072-1081.
- Frantz FW. Indications and guidelines for pectus excavatum repair. *Curr Opin Pediatr* 2011; 23: 486-491.
- Pilegaard HK. Extending the use of Nuss procedure in patients older than 30 years. *Eur J Cardiothorac Surg* 2011; 40: 334-337.
- Aronson DC, Bosgraaf RP, van der Horst C, et al. Nuss procedure: pediatric surgical solution for adults with pectus excavatum. *World J Surg* 2007; 31: 26-29.
- Książek J, Raczowska A. Zadania pielęgniarki operacyjnej na przykładzie operacji metodą Nussa u dziecka z klatką piersiową lejkowatą. *Pielęg Chir Angiol* 2014; 4: 157-216.
- Bohosiewicz J, Kudela G, Izwarzyn U. The Nuss procedure for the correction of pectus excavatum. *Pol Przegl Chir* 2009; 2: 103-112.
- Fonkalsrud EW, Mendoza J. Open repair of pectus excavatum and carinatum deformities with minimal cartilage resection. *Am J Surg* 2006; 191: 779-784.
- Gips H, Zaitsev K, Hiss J. Cardiac perforation by a pectus bar after surgical correction of pectus excavatum: case report and review of the literature. *Pediatr Surg Int* 2008; 24: 617-620.
- Zhang DK, Tang JM, Ben XS, et al. Surgical correction of 639 pectus excavatum cases via the Nuss procedure. *J Thorac Dis* 2015; 7: 1595-605.

14. Schaarschmidt K, Lempe M, Schlesinger F, et al. Lessons learned from lethal cardiac injury by nuss repair of pectus excavatum in a 16-year-old. *Ann Thorac Surg* 2013; 95: 1793-1795.
15. Pilegaard HK. Nuss technique in pectus excavatum: a mono-institutional experience. *J Thorac Dis* 2015; 7: 172-176.
16. Kabbaj R, Burnier M, Kohler R, et al. Minimally invasive repair of pectus excavatum using the Nuss technique in children and adolescents: indications, outcomes, and limitations. *Orthop Traumatol Surg Res* 2014; 100: 625-630.
17. Cheng YL, Lin CT, Wang HB, et al. Pleural effusion complicating after Nuss procedure for pectus excavatum. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2014; 20: 6-11.
18. Kang H.Ch, Park S, Park KI, et al. Long-term Surveillance Comparing Satisfaction between the Early Experience of Nuss Procedure vs. Ravitch Procedure. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg* 2012; 45: 308-315.
19. Kuru P, Bostanci K, Ermerak O, et al. Quality of life improves after minimalny invasive repair of pectus excavatum. *Asian Cardiovasc Thorac Ann* 2015; 23: 302-307.