

Odległe wyniki leczenia pierwotnych przepuklin pachwiny metodami Lichtensteina, Trabucco T4 i Valentiego

Long-term results of primary inguinal hernia repair according to the Lichtenstein, Trabucco T4 and Valenti methods

Andrzej Opertowski¹, Piotr Remesz¹, Stanisław Dąbrowiecki²

¹Oddział Chirurgii Ogólnej Szpitala SPZOZ, Garwolin (Department of Surgery, Regional Hospital SPZZ Garwolin, Poland)

²Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Endokrynologicznej Akademii Medycznej, Bydgoszcz (Department of General and Endocrine Surgery, University Medical School of Bydgoszcz, Poland)

Streszczenie

Wstęp: Celem niniejszego badania była ocena odległych wyników leczenia pierwotnych przepuklin pachwiny metodami Lichtensteina, Trabucco T4 i Valentiego.

Materiał i metody: Przeanalizowano wyniki odległe leczenia 152 chorych (142 M/10 K w wieku 19–84 lata, mediana — 60) operowanych z powodu pierwotnej przepukliny pachwiny na Oddziale Chirurgicznym Szpitala SPZOZ w Garwolinie od czerwca 1999 roku do czerwca 2001 roku. W większości przypadków leczeniu poddano chorych z przepukliną typu 2, 3 i 4 według Gilberta-Rutkowa (odpowiednio: 78, 43, 27 chorych). Zabiegi wykonano sposobem Lichtensteina (78 chorych), Trabucco T4 (36) i Valentiego (38), operując chorych w trybie elektywnym (95%) bądź pilnym (z powodu uwięźnięcia). W trakcie zabiegów stosowano implantaty z siatki polipropylenowej wielowłókienkowej Dallop PP. Po operacji chorych hospitalizowano 1–14 dni (mediana — 3 dni) i poddano prospektywnej obserwacji odległej w okresie 13–35 miesięcy (mediana — 2 lata).

Wyniki: W okresie obserwacji stwierdzano nieliczne powikłania odległe: przerost blizny, zmiany w obrębie jądra (n = 8), powróżka nasiennego (n = 4) oraz bóle i parestezje w operowanej okolicy (n = 12). W 2 przypadkach (1,3%) stwierdzono nawroty przepukliny (po operacji sposobem Lichtensteina).

Wnioski: Na podstawie analizy statystycznej nie stwierdzono istotnych różnic w zakresie liczby niepowodzeń i powikłań pomiędzy wykorzystanymi metodami leczenia chirurgicznego

Słowa kluczowe: przepuklina pachwiny, technika chirurgiczna, wyniki odległe

Abstract

Background: The aim of the study was a long-term observation of primary inguinal hernia surgery treatment results.

Material and methods: An analysis of the treatment outcomes of 152 patients (142 M/10 F; 19–84 yrs, median 60) operated on for primary inguinal hernia at the SPZOZ Garwolin Hospital Surgery Ward between June 1999 and June 2001 was performed. The hernias were predominantly type II, III and IV (n = 78, 43, 27 resp.) according to the Gilbert-Rutkow classification. Elective (95%) and emergency repairs (in cases of incarceration) were performed according to the Lichtenstein (n = 78), Trabucco T4 (n = 36) and Valenti (n = 38) methods. Polypropylene multifiber Dallop PP mesh implants were used. The postoperative hospitalization ranged from 1–14 days, with a median of 3 days.

Results: The prospective follow-up lasted 13–35 months (median 24 months). Late complications were rare and included: hypertrophic scar, testicular abnormality (n = 8), spermatic cord abnormality (n = 4) and pain or paresthesias within the operated region (n = 12).

Conclusion: Even though two recurrences were observed following surgery employing Lichtenstein's method, there was no statistical difference between the operative techniques used as to the number of complications and unfavorable treatment outcomes.

Key words: inguinal hernia, tension-free technique, remote results

Wstęp

Przypadki przepuklin pachwiny na typowym oddziale chirurgicznym spotyka się bardzo często. W Polsce średnio co siódmą operację chirurgiczną wykonuje się w celu likwidacji przepukliny pachwiny. Co dziesiąta z tych operacji przeprowadzana jest z powodu nawrotu przepukliny. Według skrajnych danych szacunkowych rocznie w skali kraju może być operowanych nawet 60 000 chorych z przepukliną pachwinową [1].

W ostatnim dziesięcioleciu, wzorem krajów zachodnich, w Polsce nastąpił wzrost popularności beznapięciowych metod w chirurgii przepuklin. Dostępność sprawdzonych przez dziesięciolecia materiałów syntetycznych zmniejszyła obawy przed ich zastosowaniem. Presja ekonomiczna i oczekiwania chorych wymusiły stosowanie metod, które skracają pobyt w szpitalu i okres rekonwalescencji. W najnowszych, wyrywkowych badaniach ankietowych wykazano, że przy operacji pierwotnej przepukliny pachwiny ponad połowa polskich chirurgów wybiera metodę Lichtensteina (55%). O połowę mniej chirurgów korzysta z metod tradycyjnych (24%). Jeszcze mniej operujących stosuje metody Shouldice'a, Rutkowa lub siatka prolenowa (PHS, *Prolene Hernia System*) (16–11%) [2].

Wyniki leczenia przepuklin metodami beznapięciowymi są lepsze niż w przypadku stosowania metod klasycznych. Mimo to nie ustają poszukiwania nowych rozwiązań. Relatywnie nową, zdobywającą popularność, jest metoda Trabucco, która opiera się na kilku podstawowych założeniach:

- wykorzystania zamkniętej — pod rozciągnięciem mięśnia skośnego zewnętrznego — przestrzeni w kanale pachwinowym (tzw. *inguinal box*), której wymiary są podobne u większości osób;
- beznapięciowego ułożenia siatki w tej przestrzeni;
- wykorzystania sztywnego implantatu, który nie zawiąże się ani nie marszczy;
- przy dużym ubytku tkankowym — wzmocnieniu okolicy pierścienia głębokiego przez płaską protezę ułożoną w przestrzeni przedotrzewnowej [3].

Proteza ta (tzw. T4) jest okrągłą siatką o średnicy 5 cm, z położonym bocznie otworem, przez który przeprowadza się powróżek nasienny. Proteza T4 jest zakotwiczona wokół powróżka nasiennego, przez co nie wymaga dodatkowego mocowania. Po ułożeniu siatki T4 tylną ścianę kanału pachwinowego zamyka się szwem ciągłym i wzmocnia płaską siatką ułożoną w „*inguinal box*”. Rozciągnięciu mięśnia skośnego zewnętrznego zszywa się pod powróżkiem nasiennym, co przemieszcza go do tkanki podskórnej [4–6].

Zupełnie nową metodą — w Polsce stosowaną najprawdopodobniej tylko w jednym ośrodku — jest metoda dynamicznej, samoregulującej się protezy (PAD, *Protesi Autoregolantesi Dinamica*) wprowadzona przez Valentiego i wsp. w roku 1992 [7]. W metodzie tej, podobnie jak w technice Lichtensteina, protezę układa się na tylnej ścianie kanału pachwinowego z dościa przedniego. Zamiast jednej wykorzystuje się dwie płaskie siatki, zachodzące dachówkowato na siebie. Siatkę lokowaną głębiej przyszywa się w miejscu łączenia rozciągniętego mięśnia skośnego wewnątrz-

Introduction

Inguinal hernias are the typical surgery ward's "daily bread". In Poland, on average every seventh surgical procedure is concerned with inguinal hernia repair. Every tenth procedure is for recurrent inguinal hernia. According to extreme countrywide estimates, as many as 60,000 patients may undergo inguinal hernia repair every year [1].

In the last decade, tension-free methods have gained popularity in Polish hernia surgery, following Western trends. The availability of synthetic materials well-tested over the decades has reduced the surgeons' reluctance to use them. Economic pressures and long waiting periods have enforced the use of techniques reducing the length of hospital stay and convalescence period. The most recent random surveys have shown Polish surgeons to favor the Lichtenstein method (55%) for primary inguinal hernia repair. Half that number of surgeons use traditional methods (24%). The Shouldice, Rutkow and PHS methods are favored by an even smaller number of surgeons (16–11%; 2).

The treatment outcomes are more favorable for tension-free than tension methods. Despite that, new solutions are continuously sought. The Trabucco method is a relatively new technique, which has been gaining popularity. Its is based on the following basic concepts: [1] the use of a closed space within the inguinal canal, beneath the external oblique aponeurosis (the so-called "inguinal box"), of similar size in most individuals; [2] tension-free implantation of a mesh patch into the aforementioned space; [3] the use of a rigid implant which does not fold or crease; [4] when a large tissue defect is present — the reinforcement of the deep inguinal ring with a flat implant placed in the preperitoneal space [3]. This implant (the "T4") is a circular mesh, 5 cm in diameter, with a lateral aperture through which the spermatic cord is introduced. The T4 implant is fixed around the spermatic cord, thus requiring no further fixation. After the placement of the T4 mesh, the posterior wall of the inguinal canal is closed by a running suture and reinforced by a flat mesh placed within the "inguinal box". The external oblique aponeurosis is closed below the spermatic cord, thus relocating it into the subcutaneous tissue [4–6].

Another brand new method — utilized by only one center in Poland — is the dynamic self-regulating prosthesis technique (*Protesi Autoregolantesi Dinamica*, PAD) introduced by Valenti in 1992 [7]. In this method, the implant is placed on the posterior wall using the anterior approach, much like in Lichtenstein's repair. Instead of one mesh implant, two overlapping patches are used. The deeper implant is sutured at the junction of the external oblique aponeurosis and the rectus sheath. It encompasses the spermatic cord's elements and creates the deep inguinal ring. The upper-lying patch is fixed to the pubic tubercle and the inguinal ligament. It covers the whole posterior wall of the inguinal canal, including the deep inguinal ring and partially the spermatic cord.

nego z pochewką mięśnia prostego brzucha. Ramionami obejmuje ona elementy powrózka nasiennego i tworzy pierścień pachwinowy głęboki. Siatkę leżącą powyżej mocuje się do guzka kości łonowej i więzadła pachwinowego. Przykrywa ona całą tylną ścianę kanału pachwinowego, w tym pierścień głęboki i częściowo powrózek nasienny. Górna część tej siatki jest ułożona pod rozciągnięciem mięśnia skośnego zewnętrznego [7].

W niniejszej pracy podsumowano odległe wyniki leczenia pierwotnych przepuklin pachwiny metodą Lichtensteina oraz dwiema nowymi, opisanymi wyżej metodami. Ponadto oceniono, czy nowsze rozwiązania są lepsze od techniki Lichtensteina, będącej dotychczasową metodą standardową.

Material i metody

Badaniem objęto 184 chorych operowanych z powodu pierwotnej przepukliny pachwiny na Oddziale Chirurgicznym Szpitala SPZOZ w Garwolinie w okresie od czerwca 1999 roku do czerwca 2001 roku. Operowano jedynie przepuklinę w jednej pachwinie; przy przepuklinie obustronnej operowano tę, która powodowała większe dolegliwości. Przepukliny klasyfikowano według podziału Gilberta-Rutkowa.

Chorych operowano jedną z trzech metod: Lichtensteina, Trabucco T4 lub Valentiego. Wybór metody operacyjnej pozostawiono do decyzji chirurga-operatora. Nie stosowano żadnych kryteriów *a priori* kwalifikujących chorych do konkretnej grupy operacyjnej. Jako implantat stosowano siatki polipropylenowe wielowłókowe Dallop PP (Tricomed, Łódź). Operacje wykonywano głównie w znieczuleniu miejscowym (n = 104; 68%). O połowę rzadziej operowano w znieczuleniu nadoponowym (n = 47; 32%), a tylko raz — w znieczuleniu ogólnym.

Chorych poddano obserwacji prospektywnej do czerwca 2002 roku. Pacjentów oceniano przed wypisem ze szpitala, po 7 i 30 dniach oraz w cyklu badań kontrolnych, przeprowadzonych w czerwcu 2002 roku. W ich trakcie chorych wizytowano w domach, gdzie dokonywano badania podmiotowego i przedmiotowego.

Obecność rozkładu normalnego zmiennych badano przy użyciu testu W Shapiro-Wilka. Zmienne bez rozkładu normalnego opisywano poprzez wartość maksymalną, minimalną, medianę oraz I i III kwartył [zawsze w nawiasie kwadratowym]. Wykorzystywano testy nieparametryczne: U Manna-Whitneya, ANOVA rang Kruskala-Wallisa. Dla oceny korelacji obliczano współczynnik R Spearmana. Tabele 2 x 2 oceniano za pomocą testu χ^2 Pearsona.

Do oceny bólu stosowano 4-stopniową skalę Sheffield: brak bólu („0”); ból jedynie przy poruszaniu („1”); okresowy ból w spoczynku, umiarkowany ból przy poruszaniu („2”); stały ból w spoczynku, silny ból przy poruszaniu („3”).

Wyniki

Pośród 184 operowanych chorych w okresie 4 lat badań zmarło 6 pacjentów. Zgony te dotyczyły chorych

The upper portion of this patch is placed underneath the exterior oblique aponeurosis [7].

This paper summarizes long-term results of primary inguinal hernia repair employing the Lichtenstein technique and the two new methods described above. Furthermore, an evaluation of the superiority of these new techniques over the standard Lichtenstein method has been attempted.

Material and methods

The study group included 184 patients who underwent surgery for primary inguinal hernia at the Surgical Ward of the SPZOZ Hospital in Garwolin between June 1999 and June 2001. Only unilateral hernias were operated on and in cases of bilateral inguinal hernia, the side causing more discomfort was chosen. The hernias were classified according to the Gilbert-Rutkow classification.

One of three methods was used: Lichtenstein's, Trabucco T4 or Valenti's. The choice of the operative technique was left to the operating surgeon. There was also no criteria assigning the patients *a priori* to a specific operative group. Multifiber polypropylene Dallop PP meshes (Tricomed, Łódź, Poland) were used as implants. The operations were performed predominantly under local anesthesia (n = 104, 68%). Epidural anesthesia was used in 47 cases (32%), and general anesthesia was used only once.

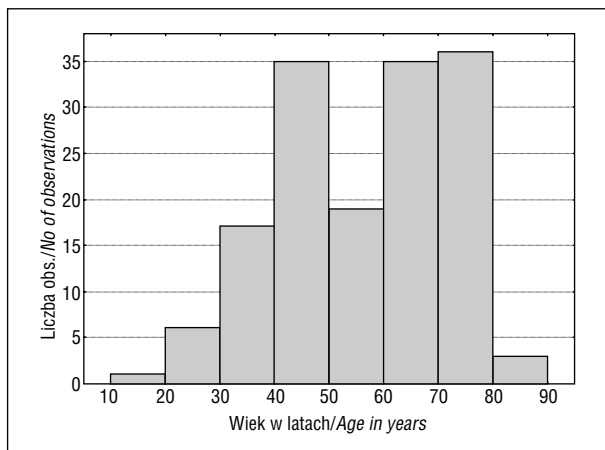
The patients were involved in a prospective follow-up until June 2002. An evaluation was performed prior to discharge, after 7 and 30 days as well as during a series of follow-up examinations performed in June 2002. During this follow-up series the patients were called upon at their place of residence, where both their medical history was examined and a physical examination took place.

The normality of the distribution of variables was tested employing the Wilk-Shapiro W test. Variables without a normal distribution were described by extreme values, median and the I and III quartile [always given in square parentheses]. The following non-parametric tests were used: the Mann-Whitney U test and Kruskal-Wallis ANOVA. Correlation was estimated by calculation of Spearman's R coefficient. The 2 x 2 tables were evaluated by Pearson's χ^2 statistics.

The four-degree Sheffield score was used for pain evaluation: no pain (“0”); pain only upon movement (“1”); intermittent pain at rest, moderate pain upon movement (“2”); constant pain at rest, severe pain upon movement (“3”).

Results

Six of the 184 patients undergoing operation died during the four-year study period. All the deaths occurred in elderly patients and were unrelated to the operation. In June 2002, 164 of the remaining 178 patients were evaluated (92.1%). After excluding patients treated for recurrent hernia, the treatment outcomes of 152 patients (142 males, 93% of the patients, and 10 females) consti-



Rycina 1. Histogram wieku badanych chorych w przedziałach dziesięcioletnich

Figure 1. Age distribution of the evaluated patients in ten-year intervals

w podeszłym wieku i nie miały związku z przeprowadzoną operacją. W czerwcu 2003 roku z pozostałych 178 operowanych przebadano 164 osoby (92,1%). Po wykluczeniu chorych leczonych z powodu przepukliny nawrotowej ocenie poddano wyniki leczenia 152 chorych (142 mężczyzn oraz 10 kobiet), co stanowi 82,6% pierwotnej grupy badanej. Z tej grupy w 1999 roku operowano 37 chorych, w 2000 roku — 72 chorych, a w 2001 roku — 43 pacjentów.

Wiek operowanych chorych wynosił 19–84 lata, a mediana — 60 [46, 71] (ryc. 1) i był nieco wyższy u mężczyzn niż kobiet (mediana odpowiednio: 60,5 vs. 54 lata); jednak różnica ta nie była znamienna statystycznie (test U, $p > 0,05$).

Pod względem ubytku tkankowego w grupie chorych poddanych leczeniu operacyjnemu dominowała przepuklina typu 2, a więc z poszerzonym pierścieniem głębokim kanału pachwinowego ($n = 76$; 50%) oraz przepuklina typu 4 (ubytek tylnej ściany kanału pachwinowego; $n = 65$; 42,8%). Przepukliny innych typów występowały w pojedynczych przypadkach (tab. I).

W analizie wieku operowanych pacjentów i typu stwierdzonej przepukliny według klasyfikacji Gilberta-Rutkova wykazano zależność statystyczną (test ANOVA rang Kruskala-Wallisa, $p = 0,047$). Oznacza to, że u starszych chorych relatywnie więcej było przepuklin z większym ubytkiem tkankowym (ryc. 2A).

Chorych z przepuklinami pachwiny w 95,4% przypadków ($n = 145$) operowano w trybie planowym. Jedynie 7 chorych — z powodu uwięźnięcia przepukliny — operowano w trybie pilnym, zawsze metodą Lichtensteina. Typ przepukliny nie miał związku z wystąpieniem uwięźnięcia, powikłanie to znamiennie częściej występowało jednak u chorych w starszym wieku (mediana odpowiednio: 70 vs. 58 lat; test U, $p < 0,05$).

W badanej grupie 78 chorych operowano metodą Lichtensteina (51%), 36 — metodą Trabucco T4 (24%), a 38 chorych — metodą Valentiego (25%). Wzajemne relacje częstości poszczególnych zabiegów różniły się w kolejnych latach badań (ANOVA, $p = 0,001$; tab. II).

Tabela I. Typ przepuklin pachwiny, ich liczba i odsetek w badanej grupie chorych

Table I. Inguinal hernia type, number and percentage in the study group

Typ Type	Liczba przepuklin/(%) Number of cases/(%)
1	2 (1,3)
2	78 (51,3)
3	43 (28,3)
4	27 (17,8)
6	2 (1,3)
Razem Total	152 (100)

tuting 82.6% of the initial study group, were analyzed. 37 patients from this group had undergone surgery in 1999, 72 patients — in 2000 and 43 patients in 2001.

The age of patients in the study group ranged from 19 to 84 years, median 60 [46, 71] (Fig. 1). The age of the males undergoing surgery was slightly greater than females (median 60.5 vs. 54 years, respectively) but the difference was not statistically significant (U test, $p > 0.05$).

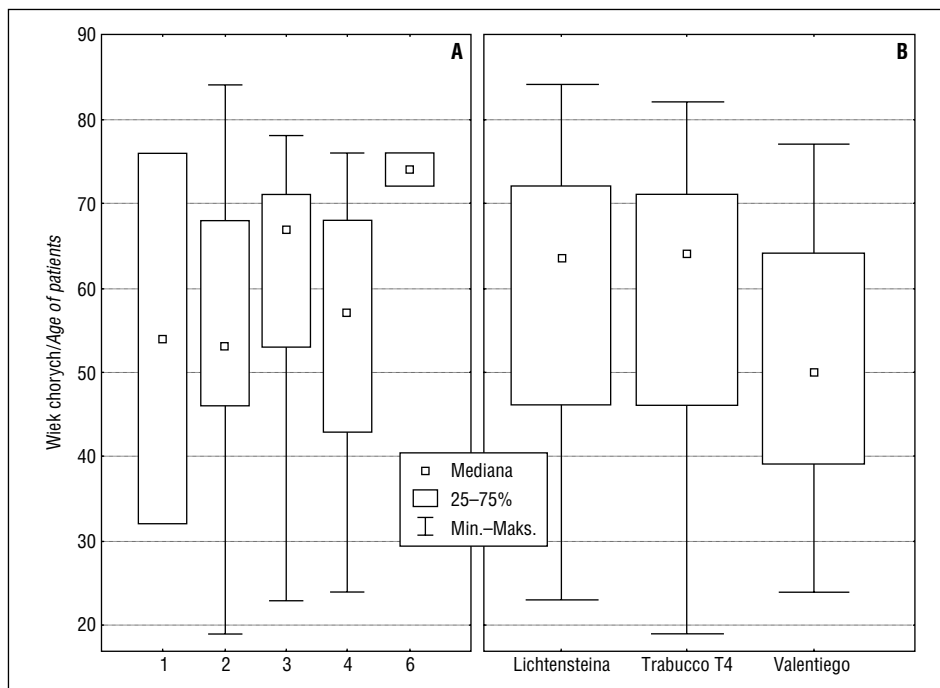
Regarding tissue defects, type 2 (with a distended deep inguinal ring; $n = 76$; 50%) and type 4 hernias (posterior wall defect; $n = 65$; 42.8%) were dominant. Other hernia types were sporadic (Table I).

A comparison of patient age and the Gilbert-Rutkow hernia type displays a statistical correlation (Kruskal-Wallis ANOVA, $p = 0.047$). This means that in older patients relatively more hernias with a larger tissue defect were observed (Fig. 2A).

In 95.4% of the cases ($n = 145$) the inguinal hernia surgery was elective. Only 7 patients were staged for emergency surgery due to hernia strangulation; all of them underwent surgery employing Lichtenstein's method. The hernia type showed no correlation with the development of strangulation (ANOVA, $p > 0.05$), however this complication was observed significantly more frequently in older patients (medians, 70 vs 58 years respectively, U test, $p < 0.05$).

Inguinal hernias were repaired by the Lichtenstein ($n = 78$, 51%), Trabucco T4 ($n = 36$, 24%) and Valenti methods ($n = 38$, 25%). Mutual relations between the frequency of the use of these methods varied in different years of the study (ANOVA, $p = 0.001$; Table II).

The age of the patients undergoing surgery employing the Lichtenstein and Trabucco T4 methods showed no statistically significant difference (median respectively 63.5 vs. 64 years). A statistically significant difference was observed between the ages of the patients operated on using the Lichtenstein and Valenti techniques (U test, $p < 0.01$) — the patients undergoing surgery employing Valenti's method were younger (median 50 years; Fig. 2B). The surgeons' choice of operative technique was not influenced by the type of hernial defect (ANOVA, $p = NS$).



Rycina 2A. Wiek chorych z przepuklinami różnego typu według klasyfikacji Gilberta-Rutkowa [1–4, 6]; B. Wiek chorych poddanych operacji metodą Lichtensteina, Trabucco T4 i Valenti (mediana, I, III kwartyl, min.-maks.)

Figure 2A. Age of patients with different Gilbert-Rutkow hernia types [1–4, 6]; B. Type of procedure (the Lichtenstein, Trabucco T4 and Valenti methods) in the study group (median, I, III quartile, min-max)

Tabela II. Liczebność chorych operowanych poszczególnymi metodami operacyjnymi w kolejnych latach

Table II. Number of patients undergoing repair by individual operative techniques in different years

Metoda operacyjna Repair method	Liczba (%) chorych w kolejnych latach Number (%) of patients operated annually			Razem wg metody Method total
	1999	2000	2001	
Lichtensteina Lichtenstein	30 (81)	21 (29)	27 (63)	78
Trabucco T4 Trabucco T4	4 (11)	25 (35)	7 (16)	36
Valenti Valenti	3 (8)	26 (36)	9 (21)	38
Łącznie w latach Total in the year	37 (100)	72 (100)	43 (100)	152

Wiek chorych operowanych metodą Lichtensteina i Trabucco T4 nie różnił się istotnie (mediana odpowiednio: 63,5 vs. 64 lata). Różnica znamienna statystycznie wystąpiła między wiekiem chorych operowanych metodami Lichtensteina i Valenti (test U, $p < 0,01$) — chory operowani metodą Valenti byli młodszy (mediana: 50 lat, ryc. 2B). Decydując się na metodę operacyjną zapotrzenia przepukliny chirurdzy nie kierowali się typem ubytku przepuklinowego (ANOVA, $p > 0,05$).

Stopień nasilenia bólu pooperacyjnego oceniano w 1. i 2. dobie po zabiegu. W 1. dobie po operacji bólu nie odczuwało 9 chorych (6%), w 2. dobie — aż 49 (32%). W 1. i 2. dobie po operacji najwięcej chorych zgłaszało

Postoperative pain was evaluated on the 1st and 2nd day after surgery. 9 patients (6%) reported no pain on the first day, and as many as 49 (32%) reported feeling no pain on the second postoperative day. On the 1st and 2nd day after surgery, most patients reported slight resting pain, qualifying them for a Sheffield score of 1 ($n = 132$ and 101 patients, respectively; Table III). The postoperative pain diminished significantly within 24 hours (Spearman's rank R, $p < 0.001$), therefore on the 2nd day there were significantly more patients qualifying for a Sheffield score of 0 than on the 1st postoperative day (49 vs. 9 patients).

Pain intensity on the first and second postoperative day showed no statistical correlation to patient age,

niewielki ból spoczynkowy, co kwalifikowało ich do grupy „1” według skali Sheffield (odpowiednio: 132 i 101 chorych w 1. i 2. dobie; tab. III).

W ciągu doby po zabiegu ból pooperacyjny znamiennej małał (test R rang Spearmana, $p < 0,001$), stąd też w 2. dobie chorych kwalifikujących się do „0” grupy w skali Sheffield było więcej znamiennej niż w 1. dobie po operacji (49 vs. 9 chorych).

Natężenie bólu w 1. i 2. dobie po operacji nie wiązało się w statystycznie istotny sposób z wiekiem chorych, typem przepukliny, faktem jej uwięźnięcia, metodą operacji i znieczulenia (test ANOVA, $p = \text{NS}$); nie miało też związku z płcią chorych (test U, $p = \text{NS}$). Natomiast statystycznie istotną zależność stwierdzono między natężeniem bólu w 1. oraz natężeniem bólu 2. dobie po zabiegu (ANOVA, $p < 0,001$).

We wczesnym okresie po zabiegu zanotowano nie-liczne powikłania pooperacyjne. W 7. dobie stwierdzono po jednym przypadku wodniaka i obrzęku jądra oraz 2 przypadki obrzęku moszny. Zanotowano również pojedyncze przypadki nacieku zapalnego rany, krwiaka w tkance podskórnej oraz martwicy brzeżnej skóry. W 30. dobie po operacji u 1 chorego stwierdzono ropień tkanki podskórnej oraz 2 przypadki wodniaka jądra.

Operowani chorzy przebywali w szpitalu 1–15 dni, mediana — 4 dni [3, 5]. Okres hospitalizacji pooperacyjnej był przeciętnie krótszy o 1 dzień i wynosił 1–14 dni, mediana — 3 dni [2, 4] (ryc. 3A).

Po operacji nie dłużej niż 3 dni na oddziale przebywało 63% chorych, a do 4 dni — 84% operowanych (ryc. 3A). Tylko 6 chorych przebywało po operacji na oddziale ponad 7 dni. Czas pobytu pooperacyjnego nie różnił się znamiennej u operowanych kobiet i mężczyzn, podobnie nie różnił się znamiennej w zależności od typu przepukliny i od natężenia bólu w 1. dobie pooperacyjnej.

Czas pobytu w szpitalu w okresie po zabiegu zmienił się znamiennej w kolejnych latach badania (ANOVA, $p = 0,049$); w 2001 roku pobyt był znamiennej krótszy niż w 1999 roku (test U, $p < 0,02$). Na granicy istotności statystycznej był również wpływ wykorzystanej metody operacyjnej na czas hospitalizacji po operacji (ANOVA, $p = 0,068$). Po operacji Lichtensteina był on dłuższy niż po operacji Trabucco T4 (ale w obu przypadkach mediana wynosiła 3 dni). Czas pobytu pooperacyjnego statystycznie wiązało się z natężeniem bólu pooperacyjnego w 2. dobie (ANOVA, $p < 0,05$). Gdy ból pooperacyjny był większy, wydłużał się również czas hospitalizacji po operacji.

Mediana okresu obserwacji pooperacyjnej operowanych chorych wynosiła 2 lata (min.–maks., odpowiednio: 13 i 35 miesięcy, I i III kwartył odpowiednio: 17 i 29 miesięcy). Przez półtora roku obserwowano 27,6% chorych, przez 18–24 miesięcy — 19,7%, przez 24–30 miesięcy — 30,3%, a przez 30–36 miesięcy — 22,4%. Czas obserwacji był podobny w różnych grupach wiekowych i nie zależał od typu przepukliny oraz metody znieczulenia i operacji.

W okresie obserwacji odległej zanotowano niewielki odsetek powikłań. Tylko u 3 chorych doszło przerostu

Tabela III. Natężenie bólu pooperacyjnego odczuwane przez chorych w 1. i 2. dobie po operacji w skali Sheffield
Table III. Pain intensity experienced by patients on the 1st and 2nd postoperative day (post-op), according to the Sheffield scoring system

Stopień bólu* Pain score	1. doba po operacji 1st day post-op	2. doba po operacji 2nd day post-op
0°	9	49
1°	132	101
2°	11	2

*nie było chorych z 3° natężenia bólu, stąd też ten stopień pominięto
*As there were no patients presenting a score of 3 of pain intensity, this score has been omitted

hernia type, the presence of strangulation, treatment method or anesthesia type (ANOVA, $p = \text{NS}$). Similarly, no correlation with patient sex was found (U test, $p = \text{NS}$). There was, however, a strong statistical correlation between pain intensity on the 1st and 2nd postoperative day (ANOVA, $p < 0.001$).

There were few complications in the early postoperative period. On the 7th postoperative day one case of hydrocele, one case of testicular edema and two cases of scrotal edema were seen. Cases of inflammatory infiltration of the wound, subcutaneous hematoma and marginal skin necrosis were equally sporadic. On the 30th postoperative day one patient was diagnosed with a subcutaneous abscess and two further patients with a hydrocele.

The patients undergoing surgery stayed at the hospital between 1 and 15 days, median 4 days [3, 5]. The postoperative hospital stay was on average shorter by one day and ranged from 1 to 14 days, median 3 days [2, 4] (Fig. 3A).

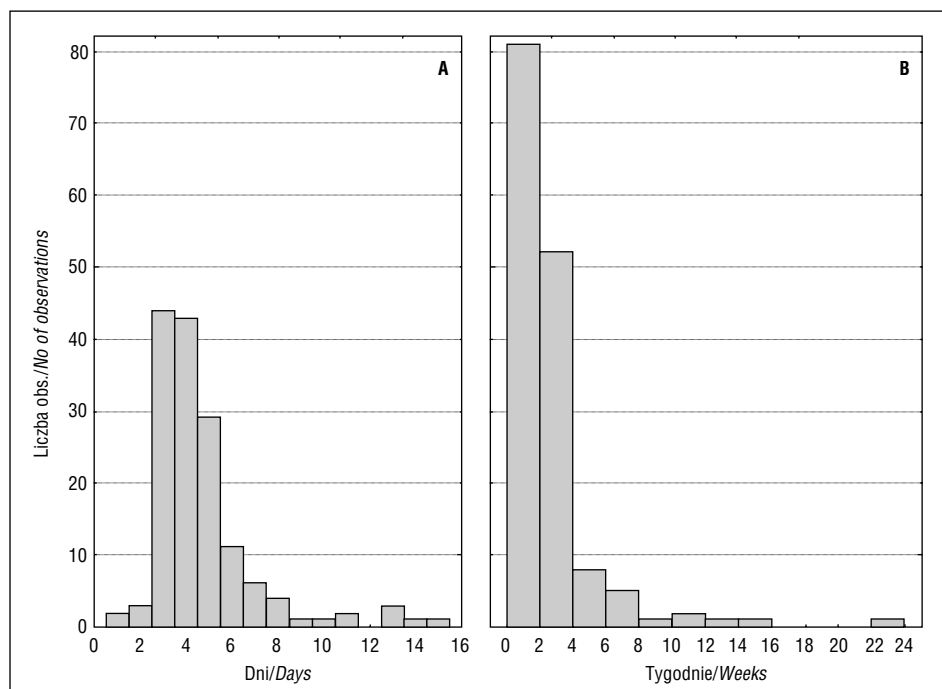
After surgery, 63% of the patients stayed at the hospital not longer than 3 days, and 84% of the patients were discharged by postoperative day 4 (Fig. 3A). Only 6 patients stayed at the hospital for more than 7 days.

The length of postoperative stay showed no significant difference between the males and females who had undergone operation. Likewise, there was no significant difference depending on hernia type and pain intensity on the first postoperative day.

The length of postoperative stay changed significantly during consecutive years of the study (ANOVA, $p = 0.049$); in the year 2001 the stay was significantly shorter than in 1999 (U test, $p < 0.02$). The influence of the operative technique used was also on the threshold of statistical significance (ANOVA, $p = 0.068$). The stay after employing Lichtenstein's method was significantly longer than after the Trabucco T4 method (but the median in both cases = 3 days).

The length of postoperative hospital stay showed a statistical correlation with pain intensity on the 2nd postoperative day (ANOVA, $p < 0.05$). When the postoperative pain was greater, the length of postoperative hospital stay increased.

The mean value of follow-up time in the study group was 2 years (min-max, 13 and 35 months respectively,



Rycina 3. Czas hospitalizacji pooperacyjnej (A, dni) oraz powrotu do pracy zawodowej lub typowych zajęć (B, tygodnie) w badanej grupie chorych

Figure 3. Postoperative hospital stay (A, days) and time needed before returning to work or preoperative level of activity (B, weeks) in the study group

blizny pooperacyjnej. U 8 następnych (5,3%) wystąpiły pooperacyjne zmiany w jądrze polegające na powiększeniu ($n = 1$) lub zmniejszeniu jądra ($n = 6$) lub też jego samoistnej bolesności. U 4 chorych (2,6%) powstały zmiany powrózka nasiennego (bolesność, zgrubienie, skrócenie, zwłóknienie). Relatywnie najczęstszymi powikłaniami, bo obecnymi u 12 chorych, były ból i parestezje. Dziesięciu z tych chorych odczuwało ból jedynie podczas ruchu ciała (gr. 1 wg klasyfikacji Sheffield), 2 następnych chorych zgłaszało umiarkowany ból w spoczynku (gr. 2). Pozostałych 140 chorych (92%) nie odczuwało bólu ani w spoczynku, ani w ruchu.

W badanej grupie chorych w obserwacji odległej stwierdzono jedynie 2 nawroty przepukliny (1,3% badanych chorych). Oba nawroty wystąpiły po operacji Lichtensteina u chorych z ubytkiem przepuklinowym typu 2. W analizie statystycznej χ^2 z poprawką Yatesa nie wykazano jednak, aby zastosowane 3 metody operacyjne różniły się statystycznie w zakresie liczby nawrotów.

W okresie odległym po operacji jedynie 7 chorych (4,6%) oceniło, że nie są zdolni do pracy zawodowej lub wykonywania zajęć z okresu przed wystąpieniem przepukliny. Pozostałych 145 operowanych potwierdziło pełną zdolność do wykonywania uprzednich zajęć. Do pracy zawodowej (lub poprzednio wykonywanych czynności) w pierwszym miesiącu po operacji wróciło 88% operowanych (po 1 tyg. — 28%, po 2 tyg. — 25%, po 3 tyg. — 11%, po 4 tyg. — 23%). Po 2 miesiącach pracowało już ponad 96% operowanych (ryc. 3B). Ogólnie czas powrotu do pracy wynosił 1–24 tygodnie, mediana

I and III quartile respectively: 17 and 19 months). 27.6% of the patients remained in the follow-up for 18 months, 19.7% were evaluated for 18–24 months, 30.3% — for 24–30 months and 22.4% — for 30–36 months. The follow-up duration was similar in all age groups and did not depend on the hernia type, operative technique or type of anesthesia used.

In the long-term follow-up few complications were observed. Only 3 patients had the scar hypertrophy. Postoperative testicular abnormalities were found in 8 further patients (5.3%), including testicle shrinkage ($n = 6$) or volume increase ($n = 1$) or spontaneous testicular pain. Hypertrophic scars were seen in 3 patients only. Alterations within the spermatic cord (pain, swelling, shortening, fibrosis) were found in 4 patients (2.6%). Relatively the most frequent complication was pain and paresthesias, reported by 12 patients. Ten of those experienced pain only upon movement (Sheffield score 1), while the other two reported moderate resting pain (Sheffield score 2). The remaining 140 (92%) of the patients reported no pain upon movement or while resting.

Only two recurrences were observed in long-term follow-up in the study group (1.3% of the evaluated patients). Both failures were found in patients who had undergone surgery for a type 2 hernia using Lichtenstein's method. A χ^2 analysis with Yates' correction did not show any statistically significant differences between the analyzed operative techniques with regard to number of hernia recurrences.

In the long-term postoperative follow-up, only 7 patients (4.6%) have reported an inability to work or return

— 2 tygodnie [1, 4]. Najczęściej, bo w 43 przypadkach, powrót do pracy nastąpił po tygodniu. Czas powrotu do pracy zawodowej nie wiązał się statystycznie z płcią i uwięzieniem przepukliny (test U, $p = NS$). Podobnie nie występowały zależności między czasem powrotu do aktywności zawodowej a typem przepukliny, metodą operacyjną i stopniem nasilenia bólu pooperacyjnego (ANOVA, $p = NS$). Nie występowała również korelacja między wiekiem chorego, czasem hospitalizacji pooperacyjnej a czasem powrotu do pracy (R Spearmana). Natomiast czas powrotu do pracy zmieniał się istotnie w kolejnych latach. Różnica znamienna statystycznie (skrócenie czasu rekonwalescencji) wystąpiła między grupą chorych operowanych w 1999 roku a grupą pacjentów operowanych w 2001 roku (mediana odpowiednio: 3 vs. 2 tyg.; test U, $p < 0,02$).

Dyskusja

W wykonanych badaniach potwierdzono, że zastosowanie nowoczesnych, beznapięciowych metod operacji pozwala na osiągnięcie dobrych wyników leczenia pierwotnych przepuklin pachwiny. Składa się na to niewielka liczba powikłań pooperacyjnych, umiarkowane dolegliwości bólowe, krótki okres rekonwalescencji oraz dobre rezultaty odległe. Badanie wykonano z udziałem reprezentatywnej grupy 152 chorych. Wiarygodność wyników podnosi wysoki, wynoszący 83% odsetek chorych poddanych obserwacji odległej (śr. przez okres 2 lat).

W przeprowadzonym badaniu wykorzystano metody operacyjne Lichtensteina, Trabucco T4 oraz Valentiego. Opierają się one na działaniu płaskiego implantatu siatkowego ułożonego na tylnej ścianie kanału pachwinowego. Przy niepodważalnych zaletach, operacja Lichtensteina posiada wadę, jaką jest mocowanie siatki do elementu stałego (więzadła pachwinowego) i ruchomego (rozciągną mięśnia skośnego wewnętrznego). Przy takiej technice wielkość siatki i technika jej zakotwiczenia nabierają specjalnego znaczenia. Za bardzo napięta siatka stwarza ryzyko uszkodzenia nerwów, drażnienia okolicznych tkanek, napięcia na linii szwów, a z czasem — deformacji implantatu. Z kolei za słabo napięta siatka zagraża zmarszczeniem i pofałdowaniem, powstaniem przestrzeni martwych oraz nawrotem przepukliny. W celu wyeliminowania tych ograniczeń technika Lichtensteina wciąż jest modyfikowana [8]. Współcześnie podkreśla się znaczenie luźno prowadzonych szwów mocujących (inne modyfikacje to mocowanie bez szwów lub szwami wchłaniającymi), dużego rozmiaru siatki, luźnego jej ułożenia lub stosowania fabrycznie przygotowanych implantatów z tak zwaną kopułką [9, 10].

W przypadku pozostałych dwóch wykorzystywanych technik operacyjnych trwają starania rozwiązania problemu napięcia implantatu — w każdej w nieco odmienny sposób. W technice Trabucco T4 używa się sztywnego implantatu, który układa się do zamkniętej przestrzeni podrociągnowej. Zakłada się, że implantat nie zroluje się i nie skurczy. Nie jest przyszywany, co zmniejsza ryzyko uszkodzenia nerwów. Mała siatka T4 w przestrzeni

to preoperative activities. The remaining 145 patients have confirmed full ability to perform previous activities. 88% of the patients reported a return to work or preoperative activity within one month of hernia repair (after 1 week — 28%, after 2 weeks — 25%, after 3 weeks — 11%, after 4 weeks — 23%). After 2 months, over 96% of the patients undergoing inguinal hernia repair had returned to work (Fig. 3B). In general, work disability ranged from 1 and 24 weeks, median 2 weeks [1, 4]. Most frequently (in 43 cases) the patients returned to work after 1 week. The duration of time required to return to vocational activity showed no statistical relationship with sex or hernia strangulation (U test, $p = NS$). Likewise, there was no correlation with hernia type, the operative technique used or postoperative pain (ANOVA, $p = NS$). As well as this, no correlation was observed between patient age, postoperative hospital stay and work disability (Spearman's R). The duration of work disability did, however, differ significantly over the years. A statistically significant difference — a shortening of the convalescence period — was observed between 1999 and 2001 (median, respectively: 3 vs. 2 weeks, U test, $p < 0.02$).

Discussion

Our research has confirmed that the use of contemporary, tension-free techniques yields favorable outcomes of primary inguinal hernia treatment. The outcomes include a low number of postoperative complications, short convalescence time and good long-term results. This study was performed on a representative group of patients ($n = 152$). The reliability of the results is reinforced by the high percentage of patients (83%) remaining in a long-term follow-up for a period with a median of 2 years.

The Lichtenstein, Trabucco T4 and Valenti repair techniques were employed in this study. All of them utilize a flat mesh implant laid on the posterior wall of the inguinal canal. With all its undoubted advantages, the Lichtenstein method has a significant downside, namely the fixation of the implant to immobile (inguinal ligament) and mobile (external oblique aponeurosis) elements. With this technique, the size of the patch and the technique of its fixation gain particular relevance. An overly taut implant increases the risk of nerve damage, irritation of the neighboring tissues, tension on the suture line and implant deformation over time. A "too lax" patch can crease and fold, creating dead zones leading to recurrence. The Lichtenstein technique keeps evolving to eliminate these issues [8]. Contemporary authors stress the relevance of lax fixing sutures (other modifications include sutureless fixation or the use of absorbable material), large patches and relaxed placement thereof or advocate the use of pre-fabricated domed implants [9, 10].

The remaining two techniques used in the study both try to solve the problem of implant stress — each in its own way. In the Trabucco technique, a rigid implant is used, which is placed in a closed subaponeurotic space. This is expected not to roll or shrink. It is not sutured in

przedotrzewnowej działa jak dolny pierścień w technice PHS czy korek w technice Rutkowa [4]. W metodzie Valentiego napięcie po wszczepieniu siatki nie powstaje, gdyż przez pierwsze kilka dni dwa wprowadzone implantaty przemieszczają się w pewnym zakresie w stosunku do siebie i otoczenia, jak przesłona w aparacie fotograficznym starego typu. Metoda ta opiera się na założeniu, że zanim przerost tkanką łączną nie unieruchomi siatek, ułożą się one „fizjologicznie” [7].

W badaniach własnych potwierdzono skuteczność wszystkich trzech metod w leczeniu pierwotnych przepuklin pachwiny, ale nie wykazano przewagi żadnej z nich. Przyczyną niewykrycia znamienych różnic w badanych parametrach może być jednak niedoskonała metodyka badania (brak randomizacji) i relatywnie mało liczne grupy chorych.

W obserwacji odległej stwierdzono nawroty u jedynie 2 chorych (1,3%). Wystąpiły one po operacji Lichtensteina u chorych z przepukliną pachwinową skośną z poszerzonym pierścieniem pachwinowym głębokim. Niewielka liczba niepowodzeń sprawiła jednak, że wyniki osiągnięte za pomocą trzech metod nie różniły się statystycznie.

Wyniki badania autorów niniejszej pracy odbiegają od historycznych już doniesień o przepuklinach leczonych metodami klasycznymi. Według tych publikacji nawroty po operacjach Bassiniego i podobnych określano na poziomie od 18% (nawet 29%) do jedynie 1,6% [11–14]. Jednak w większości prac odsetek nawrotów wynosił 6–7% [15–17]. Natomiast jednoznacznie złe są wyniki badań randomizowanych, w których wykazano, że odsetek nawrotów po operacji Bassiniego może przekraczać 20 [18].

Wyniki najnowszych badań ankietowych wskazują, że operacja metodą Lichtensteina — wzorem wielu krajów Europy Zachodniej — również w Polsce staje się standardem [19]. W licznych, również polskich pracach, potwierdzono dobre wyniki uzyskiwane dzięki tej metodzie [20, 21]. Jest wiele badań, w których wykazano nawet zupełny brak nawrotów po operacji metodą Lichtensteina [22, 23]. Wydaje się jednak, że jest to ocena zbyt optymistyczna. Ideałem byłoby, gdyby nawroty nie przekraczały kilku procent [24, 25]. Zjazd Europejskiego Towarzystwa Przepuklinowego (*Congress of the European Hernia Society Prague 2004*) w Pradze w 2004 roku udowodnił, że w wielu rozwiniętych ekonomicznie krajach nawroty przepuklin pachwiny przekraczają 10% (dane z badań populacyjnych lub narodowych rejestrów) — nie inaczej jest w Polsce [2].

Jednym z powszechnie stosowanych parametrów oceny doraźnych wyników leczenia jest czas hospitalizacji, w tym — pooperacyjnej. W Europie Zachodniej i w Stanach Zjednoczonych przepukliny operuje się zwykle w trybie jednodniowym. Za jeden ze wskaźników niepowodzenia terapii przyjmuje się odsetek chorych, którzy wymagali pozostawienia „na noc” w szpitalu (*overnight hospitalization*). W tym zakresie praktyka w Polsce znacznie odbiega od standardów światowych. Podobnie było w niniejszym badaniu, gdzie mediana czasu hospitalizacji pooperacyjnej wynosiła aż 3 dni. Poziom organizacji opieki domowej nad chorym, zamożność społeczeń-

stwa, thus diminishing the risk of nerve damage. The smaller T4 implant placed in the preperitoneal space acts as the lower ring of the PHS mesh or as a plug in Rutkow's technique [4]. In the Valenti method, there is no tension after patch implantation, because for the first few days the two implants shift to a certain extent in relation to one another and the neighboring tissues, not unlike the aperture in an old-fashioned camera. The method is based on the premise that within the time before connective tissue growth immobilizes the patches, they will have shifted into a “physiological” position [7].

Our own research has confirmed the usefulness of all three methods in the treatment of primary inguinal hernias, but has not shown any of them to be superior over others. The reason for the lack of significant differences in the evaluated parameters may be the less-than-perfect study design (lack of randomization) and relatively small patient groups.

In the long-term follow-up, recurrence was observed in 2 patients only (1.3%). They occurred after surgery employing the Lichtenstein method in patients with indirect inguinal hernias with a distended deep inguinal ring. The low number of failures has caused the results obtained by all three methods to show no statistical difference between one another.

The result of our study differs from the historical reports on hernias repaired by standard methods. According to these publications, the recurrence rate after Bassini's method ranged from 18% (even 29%) to as low as 1.6% (11–14). Most frequent, however, were the reports estimating the recurrence rate at between 6 and 7% (15–17). The results of randomized control trials are unambiguously unfavorable, showing that the recurrence rates after Bassini's method may be as high as 20% [18].

The most recent survey studies indicate that Lichtenstein's method, following Western trends, is becoming the standard in Poland [19]. In numerous reports, including domestic publications, favorable outcomes of inguinal hernia treatment by this method have been confirmed [20, 21]. There are even many reports indicating a complete lack of recurrence following Lichtenstein's method [22, 23]. This assessment seems too optimistic, though. The ideal would be a recurrence rate not higher than a few per cent [24, 25]. The European Hernia Society Congress held in Prague in 2004 has proved that in numerous economically developed countries the recurrence rates exceed 10% (data from population studies or national registers). The situation in Poland is no different [2].

One of the commonly used parameters for the evaluation of immediate treatment outcomes is the duration of hospital stay, including postoperative hospitalization. In Europe and the USA, hernia repair is usually performed as outpatient surgery. One of the failure indicators is the percentage of patients who require overnight hospitalization. In this aspect, Polish standard practice differs greatly from worldwide standards. Similarly, in this report the median postoperative hospitalization was as much as 3 days. The level of home care development,

stwa, poziom jego wykształcenia i oczekiwania typowego chorego nakazują interpretować te dane z rezerwą. Bardziej wiarygodnym parametrem, który odzwierciedla stan chorego i niezbędny czas hospitalizacji jest natężenie dolegliwości bólowych. W zebranych materiałach w 1. dobie pooperacyjnej 141 chorych (93%) nie odczuwało bólu lub jedynie niewielki ból podczas ruchu (grupa „0” lub „1”). Jest to więc grupa chorych, którzy mogli być operowani w trybie jednodniowym. Przedłużona hospitalizacja w tej grupie była konieczna z przyczyn pozamedycznych.

Wnioski

Wyniki uzyskane w badaniach własnych potwierdzają przydatność technik beznapięciowych w leczeniu pierwotnych przepuklin pachwiny. Zastosowane techniki operacyjne Lichtensteina, Trabucco T4 oraz Valentiego okazały się równie skuteczne i bezpieczne dla chorego.

Piśmiennictwo (References)

1. Pierściński S, Szopiński J, Szymkowski J, Dąbrowiecki S. Próba oceny częstości występowania i kosztów leczenia operacyjnego przepuklin pachwinowych w Polsce w latach 2001–2002. *Przeegl Epidemiol.* 2005; 59: 981–986.
2. Dąbrowiecki S. Wiedza i praktyka w leczeniu przepuklin pachwiny. Wyniki badania ankietowego polskich chirurgów. *Medical and Biological Science* 2006 (w druku).
3. Testini M, Miniello S, Piccinni G *et al.* Trabucco versus Rutkow versus Lichtenstein techniques in the treatment of groin hernia. A controlled randomized clinical trial. *Minerva Chir.* 2002; 57: 371–376.
4. Trabucco E. The office hernioplasty and the Trabucco repair. *Ann It Chir.* 1993; 64: 127–149.
5. Campanelli GP, Cavagnoli R, Gabrielli F *et al.* Trabucco's procedure and local anaesthesia in surgical treatment of inguinal and femoral hernia. *Int Surg.* 1995; 80: 29–34.
6. Trabucco E, Trabucco A, Rollino R *et al.* L'ernioplastica inguinale tension-free con rete presagomata senza suture secondo Trabucco. *Chirurgia* 1998; 2: 1–7.
7. Valenti G, Capuano G, Testa A *et al.* Protesi autoregolantesi dinamica (PAD). Una nuova metodica per il trattamento delle ernie della regione inguinale: note preliminari su 153 casi. *Minerva Chir.* 1997; 52: 1247–1253.
8. Amid PK. Lichtenstein tension-free hernioplasty: its inception, evolution, and principles. *Hernia* 2004; 8: 1–7.
9. Helbling C, Schlumpf R. Sutureless Lichtenstein: first results of a prospective randomised clinical trial. *Hernia* 2003; 7: 80–84.
10. Paajanen H. Do absorbable mesh sutures cause less chronic pain than nonabsorbable sutures after Lichtenstein inguinal herniorrhaphy? *Hernia* 2002; 6: 161–169.
11. Głuszek S, Wątek I, Kot M. Ocena wyników leczenia przepuklin pachwinowych. In: Mackiewicz Z (ed.). *Wybrane zagadnienia z chirurgii.* Warszawa, Fundacja Polski Przegląd Chirurgiczny 1999; T. 4: 293–295.
12. Mikołajczyk A. Porównawcza ocena różnych sposobów leczenia przepuklin brzusznych. In: Mackiewicz Z (ed.). *Wybrane zagadnienia z chirurgii.* Warszawa: Fundacja Polski Przegląd Chirurgiczny 1999; T. 4: 336–339.
13. Sowula A, Groele H. Wstępne wyniki leczenia przepuklin pachwinowych w materiale własnym. In: Mackiewicz Z (ed.). *Wybrane zagadnienia z chirurgii.* Warszawa, Fundacja Polski Przegląd Chirurgiczny 1999; T. 4: 389–391.
14. Kultys J, Sławski M, Gluck M *et al.* Ocena skuteczności niektórych klasycznych technik operacyjnych naprawy wrót przepuklinowych w materiale własnym. In: Mackiewicz Z (ed.). *Wybrane zagadnienia z chirurgii.* Warszawa, Fundacja Polski Przegląd Chirurgiczny 1999; T. 4: 313–315.
15. Barć P, Rychlewski D, Ruciński A *et al.* Własne spostrzeżenia we wdrażaniu techniki operacji przepukliny pachwinowej sposobem Shouldice. In: Mackiewicz Z (ed.). *Wybrane zagadnienia z chirurgii.* Warszawa, Fundacja Polski Przegląd Chirurgiczny 1999; T. 4: 268–271.
16. Zawisza R, Piecuch T, Jaworski R, Paszkowski A. Ocena wyników leczenia pierwotnych przepuklin pachwinowych u mężczyzn sposobem Shouldice'a. In: Mackiewicz Z (ed.). *Wybrane zagadnienia z chirurgii.* Warszawa: Fundacja Polski Przegląd Chirurgiczny 1999; T. 4: 421–422.
17. Śmigieński J, Wojtysiak J, Torzecki M *et al.* Porównanie wyników leczenia przepuklin pachwinowych metodą Lichtensteina z innymi metodami na materiale własnym. XX Konf. Naukowo-Szkoleniowa Chirurgów Wojska Polskiego, Jurata 1999: 13.
18. Witkowski P. Operacyjne leczenie przepukliny pachwinowej metodą Bassiniego i beznapięciową Rutkova. *Prospektywne badania randomizowane [praca doktorska].* Gdańsk, Wyd. Uczelniane AM 2000.
19. Rutkow IM. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surg Clin North Am.* 2003; 83: 1045–1051.
20. Halena G, Kawecki K, Kręglewski A. Operacja przepukliny pachwinowej metodą Lichtensteina, wyniki leczenia i ewolucja wskazań. *Ann Acad Med Gedan.* 2000; 30 (supl. 6): 63–71.
21. Górewicz R, Krosny T, Cendrowski A *et al.* Wczesne wyniki operacji przepuklin pachwinowych metodą Lichtensteina w znieczuleniu miejscowym. *Pol Przegl Chir.* 1998; 70: 901–905.
22. Gil G, Skoneczny P, Górnicki KŁ *et al.* Operacja przepukliny pachwinowej metodą Lichtensteina — ocena wczesnych wyników. In: Mackiewicz Z (ed.). *Wybrane zagadnienia z chirurgii* 1999. Warszawa, Fundacja Polski Przegląd Chirurgiczny 1999; T. 4: 290–292.

the overall wealth and level of education of the society concerned and the standard expectations of the typical patient advocate caution in the interpretation of these data. Severity of postoperative pain appears to be a more reliable parameter, reflecting both patient condition and required hospitalization. In our material, on the 1st postoperative day 141 patients (93%) reported no pain at all or moderate pain upon movement (Sheffield score “0” or “1”). This is, therefore, the population which could have been treated on an outpatient surgery basis. Extended hospitalization in this group resulted from other than medical causes.

Conclusions

The outcomes of our research confirms the usefulness of tension-free techniques in the treatment of primary inguinal hernias. The Lichtenstein, Trabucco T4 and Valenti techniques have proven to be equally efficient and safe for the patient.

23. Halena G, Kawecki K. Wczesne wyniki 250 operacji przepukliny pachwinowej sposobem Lichtensteina. In: Mackiewicz Z. (ed.). Wybrane zagadnienia z chirurgii 1999. Warszawa, Fundacja Polski Przegląd Chirurgiczny 1999; T. 4: 303–307.
24. Jankowski K, Dudzik R, Kasperowicz K *et al.* 300 zabiegów przepuklin pachwinowych metodą Lichtensteina. Ann Acad Med Gedan. 2000; 30 (supl. 6): 72–76.
25. Verstraete L, Swannet H. Long-term follow-up after Lichtenstein hernioplasty in a general surgical unit. Hernia 2003; 7: 185–190.

Adres do korespondencji (Address for correspondence):

Prof. dr hab. med. Stanisław Dąbrowiecki
Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Endokrynologicznej, SPSK
ul. M. Curie-Skłodowskiej 9, 85–094 Bydgoszcz
tel./faks: (052) 585–40–16
e-mail: s_dabrowiecki@hernia.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 22.03.2006 r.