

Operacja przepukliny pachwinowej metodą Lichtensteina?

Stanisław Dąbrowiecki, Wojciech Stankiewicz<sup>1</sup>

Z Katedry i Kliniki Chirurgii Ogólnej i Endokrynologicznej (kier. dr hab. med. S. Dąbrowiecki) i

<sup>1</sup>z Katedry i Kliniki Chirurgii Ogólnej i Naczyń (kier. dr hab. S. Molski, prof. UMK)

CM w Bydgoszczy UMK w Toruniu

Operacja przepukliny pachwinowej (pp) należy do najczęściej wykonywanych zabiegów w chirurgii ogólnej. Rocznie w Polsce wykonuje się od 60 – 75 tys. takich operacji [1]. Nieznana jest liczba chorych, którzy pomimo przepukliny nie poddają się operacji: nie leczą się lub stosują jedynie pasy przepuklinowe. Nie jest to marginalny problem: nie tak dawno w Wielkiej Brytanii rocznie sprzedawano ok. 40 tys. pasów przepuklinowych [2].

Obecność pp stanowi jednoznaczne wskazanie do podjęcia leczenia chirurgicznego. Decyzja o odstąpieniu od operacji powinna uwzględniać ryzyko powikłań - uwięźnięcia lub zadziergnięcia zawartości worka przepuklinowego. Operacja w trybie pilnym, przy rozwiniętych powikłaniach, wiąże się z dziesięciokrotnie większym ryzykiem dalszych komplikacji pooperacyjnych niż operacja planowa. Są prowadzone badania nad postępowaniem wyczekującym u chorych z przepukliną. Niektóre prace wskazują, że jest to dopuszczalne w pewnych grupach obciążonych chorych i nie wiąże się z podwyższonym ryzykiem [3].

Dyskusyjne są wskazania do zaopatrzenia pp u osób skrajnie obciążonych, w złym stanie zdrowia i w przebiegu choroby nowotworowej. W tych przypadkach nie ma jednej generalnej zasady postępowania; każdy przypadek należy traktować indywidualnie. Wydaje się logiczne, że więdnąca przepuklina stanowi wskazanie do interwencji nawet u chorego z zaawansowaną chorobą nowotworową. Wykonywany jest wówczas najprostszy zabieg, doraźnie zabezpieczający chorego.

Przygotowanie do każdej operacji, w tym pp obejmuje badanie podmiotowe i przedmiotowe (zawsze kontrola ciśnienia tętniczego i obecności przepukliny kontralateralnej). Zakres badań laboratoryjnych zależy od stanu zdrowia i wieku chorego oraz przewidywanej

metody znieczulenia. W przypadku chorych relatywnie młodych (<40 lat) planowanych do znieczulenia miejscowego, bez chorób w wywiadzie, nie ma konieczności wykonywania badań laboratoryjnych. W praktyce, głównie w aspekcie cywilno-prawnym, oznacza się HCV i HBS. U pozostałych chorych zakres badań laboratoryjnych jest analogiczny, jak przy każdej operacji chirurgicznej.

Operacja pp może odbyć się w znieczuleniu miejscowym, podpajęczynówkowym lub ogólnym. Jedną z powszechnie stosowanych metod znieczulenia miejscowego podał Amida [4]. W pierwszym etapie mieszanka z 1% lignokainy, 0,5% bupiwakainy, 1/200.000 adrenaliny jest wstrzykiwana głęboko podskórną wzdłuż zaplanowanej linii cięcia. Kolejno lek podawany jest w odstępach 1 cm do głębokich tkanek. Na samym końcu lek jest podanie śródskórną, z wytworzeniem podnaskórkowych „bąbli”. W trakcie podawania środka znieczulającego igła powinna być cały czas w ruchu, a strumień płynu wyprzedza posuwanie się igły. Powinno to zabezpieczyć przed uszkodzeniem naczyń i powstaniem krwaków w tkance podskórnej. Po częściowym rozpreparowaniu skóry i tkanki podskórnej odłania się w „okienku” rozciągną mięśnia skośnego zewnętrznego (r-msk-z) w górnym biegunie rany. W tym miejscu pod r-msk-z, do kanału pachwinowego podaje się 10 ml roztworu znieczulającego. Już po otwarciu kanału pachwinowego ostrzykiwany jest dodatkowo worek przepuklinowy i okolica guzka kości łonowej. W trakcie preparowania podawane są kolejne dawki znieczulenia, pod koniec zabiegu pozostała część leku (łącznie zwykle 50 ml) podawana jest do rany tak, aby maksymalnie wydłużyć czas utrzymywania się znieczulenia. Dawkowanie leków miejscowo znieczulających, obowiązujące w tym zakresie standardy i ich uzasadnienie opisano obszernie w innej publikacji [5].

Stosowanie znieczulenia miejscowego jest korzystne ze względu na dogodny przebieg pooperacyjny. Chory po zabiegu może wstać bezpośrednio ze stołu operacyjnego i -wykorzystując 2-3 godziny działania leków znieczulających – zostać wypisany ze szpitala i udać się do domu. To znieczulenie nie nadaje się jednak dla wszystkich chorych. Już w trakcie badania przedoperacyjnego można wyłonić grupę osób specjalnie wrażliwych, które źle reagują nawet na badanie kanału pachwinowego (kp). Praktyka wskazuje, że chorzy ci (zwykle osoby przed 30-40 rokiem życia) - pomimo pełnego nasiękowego znieczulenia pola operacyjnego - są w trakcie

zabiegu niespokojni, cały czas nie mogą „znaleźć sobie miejsca” na stole operacyjnym. Niespokojne zachowanie nasila się w czasie, co utrudnia precyzyjne wykonanie zabiegu. Wskazany wówczas jest zabieg w asyście anestezjologa, który może znieczulenie miejscowe uzupełnić dożylną sedacją. Przeciwnieństwem są osoby w wieku podeszłym, u których znieczulenie miejscowe pozwala na swobodne wykonanie zabiegu. Szwedzkie statystyki wykazały, że znieczulenie miejscowe stanowi czynnik ryzyka dla powstania nawrotu przepukliny pachwinowej [6]. Można podejrzewać, że jest to pokłosiem pośpiesznego wykonania zabiegu u zniecierpliwionego chorego. Przeciwwskazaniem do znieczulenia miejscowego jest znaczna otyłość oraz jednoczasowa operacja obustronnej przepukliny. Nie rozstrzygnięta jest dyskusja na temat wartości profilaktycznej antybiotykoterapii oraz leczenia przeciwzakrzepowego.

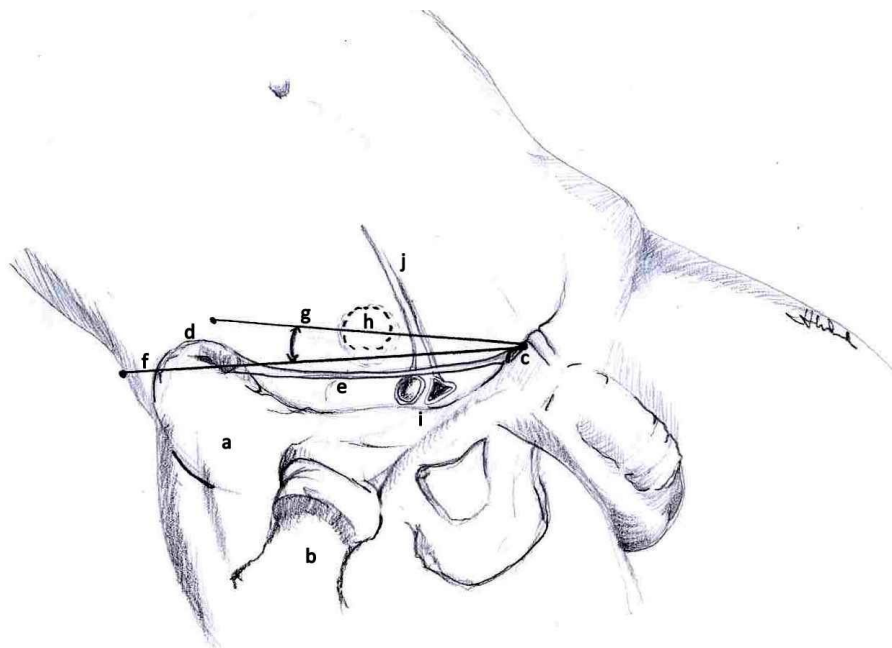
Operacja przepukliny jest precyzyjnym zabiegiem, wykonywanym w niewielkim polu operacyjnym. Zabieg staje się łatwiejszy przy wykorzystaniu odpowiedniego instrumentarium. Większe niż w innych operacjach znaczenie mają odpowiednie haki do skóry i tkanki podskórnej. Mało przydatne są haki Langenbecka i Farabeufa. Powinno się używać haków, których blansza ma co najmniej 3-4 cm szerokości i obejmuje 3-5 cm w głąb rany (np. hak Kelly). Dla operacji chorych otyłych potrzebne są haki o jeszcze większych rozmiarach.

Standardowa metoda zapatrzenia przepukliny pachwinowej to operacja beznapięciowa ze wzmocnieniem tkanek implantatem syntetycznym. Tzw. operacje klasyczne, w których rekonstrukcja opiera się o plastykę z tkanek własnych chorego (np. met. Bassiniego lub Girarda), powinny być zarzucone, jako obarczone dużym ryzykiem nawrotu i częstymi, przewlekłymi dolegliwościami bólowymi. Nowe rozwiązania techniczne powinny być testowane jedynie w badaniach klinicznych, prowadzonych w wyspecjalizowanych ośrodkach.

Zaopatrzenie przepukliny pachwinowej może być z klasycznego cięcia operacyjnego (z dojścia przedniego lub tylnego) lub wykonane laparo/endoskopowo [7, 8]. Najczęściej wykonywane operacje „na otwarty” z dojścia przedniego to operacja met. Lichtensteina, Robbinsa-Rutkowa i PHS (UHS). Z dojścia tylnego możliwa jest rekonstrukcja metodą Stoppy lub Nyhusa. W zabiegach endoskopowych stosowana jest technika dojścia przedotrzewnowego (TEP, totally extraperitoneal technique) lub przezbrzusznego (TAP, transabdominal

preperitoneal technique). Dalszy opis dotyczy najczęściej wykonywanego zabiegu metodą Lichtensteina [8].

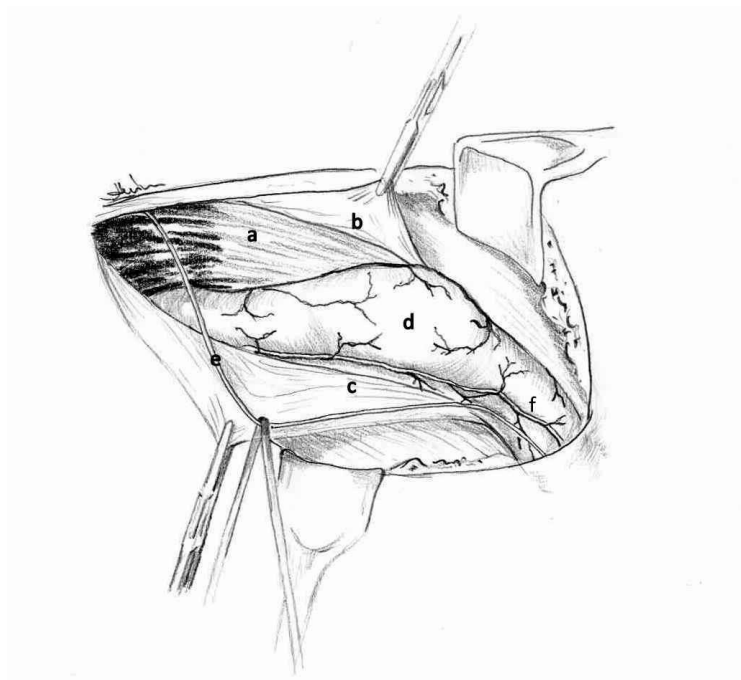
Golenie skóry w okolicy cięcia operacyjnego odbywa się tuż przed operacją. Przebieg cięcia skórno określa się poprzez wyznaczenie linii pomiędzy kolcem biodrowym przednim górnym a guzkiem kości łonowej (gkł); oś kanału pachwinowego jest odchylona o  $15^\circ$  od tej linii w kierunku głowowym. Tętnienie t. udowej pod więzadłem pachwinowym pozwala na orientacyjne określenie położenia pierścienia głębokiego kanału pachwinowego (pg-kp) – jest on symetrycznie powyżej więzadła. Cięcie operacyjne rozpoczyna się od okolicy nad gkł do 3-4 cm bocznie, poza pg-kp. Ciecie skórne prowadzone jest skalpelem, natomiast dalsze etapy wykonywane są elektrokoagulacją. Praktykowanym odstępstwem jest podwiązanie dużych, naczyń podskórnych – t. i ż. nabrzusznej dolnej. Po rozpreparowaniu tkanki podskórnej rozcina się nożyczkami (zwykle rozdziela wzdłuż włókien) pośrodku rozciągniętego mięśnia skośnego zewnętrznego (r-msk-z); zostaje otwarty kanał pachwinowy (kp).



Ryc. 1. Schematyczna lokalizacja prawego kanału pachwinowego w odniesieniu do kości miednicy (a) i stawu biodrowego (b). Powyżej więzadła pachwinowego (e) linia łącząca (f) kolce biodrowy przedni górny (f) z guzkiem kości łonowej (c). Oś kanału pachwinowego jest odchylona o  $15^\circ$  w kierunku głowowym (g). Przerywana linia oznacza orientacyjną lokalizację

pierścienia głębokiego kanału pachwinowego (h); pod więzadłem pachwinowym są naczynia biodrowe (i) z odejściem naczyń nadbrzusznych dolnych (j).

Tuż pod rozcięciem, wydłuż kp leży nerw biodrowo- pachwinowy. Jego uszkodzenie może być przyczyną przewlekłych dolegliwości bólowych. Przy podejrzeniu uszkodzenia tego nerwu (i innych, dalej omawianych) należy go wyciąć i końce pogrążyć w mięśniu. Nie podwiązuje się końców nerwu, co jeszcze do niedawna było zalecane. W praktyce nerw należy tak odciąć, aby jego końce były w obrębie mięśni [8].

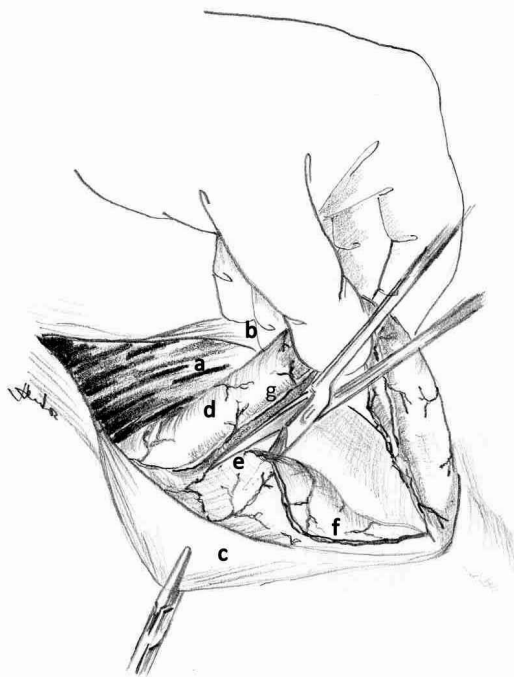


Ryc. 2. Schemat wnętrza kanału pachwinowego. Po rozcięciu rozciągną m. skośnego zewnętrznego (b, c) odsłonięty jest powrózek nasienny (d) oraz mięsień skośny wewnętrzny i jego rozciągną (a); n. biodrowo-pachwinowy jest wypreparowany, uchwycony i przemieszczony do dołu (e), gałąź płciowa n. płciowo-udowego leży na powrózku

Rozcięcie r-msk-z otwiera pierścień powierzchowny kp a w części górnej sięga 4-5 cm powyżej pg-kp. Kolejno rozdziela się połączenia między powrózkiem nasiennym (pn) a więzadłem pachwinowym oraz pn a r-msk-z oraz m. skośnym wewnętrznym (msk-w) i powyżej jego rozciągną (r-msk-w). Szczególnie zalecane jest poświęcenie chwili czasu na wysokie odsonięcie r-msk-w; powieź musi być widoczna na szerokości co najmniej 2-3 cm. Wiąże się to z

przebiegiem nerwu biodrowo-podbrzusznego, który biegnie częściowo na powierzchni msk-w a w części dogłowej rany – zagłębia się w ten mięsień i staje się niewidoczny. Uniesienie r-msk-z napina nerw biodrowo-podbrzuszny i uwidacznia go w miejscu, gdzie przebija rozciągno.

Po wytworzeniu przestrzeni między powrózkiem a msk-w oraz rozdzielaniem powierzchownych połączeń z więzadłem pachwinowym (wp) powrózek unosi się do góry i na stronę głowową. Odsłania to połączenia między powrózkiem a tylną ścianą kp. Połączenia te powinny być rozdzielone pod kontrolą wzroku z koagulacją naczyń. Niebezpieczne jest rozdzielanie tego miejsca „na ślepo” poprzez pociąganie tkanki i wytwarzanie okienka pod powrózkiem na wysokości gkł. Precyzyjne wykonanie tego manewru jest ważne ze względu na biegnącą w pobliżu gałąź płciową nerwu płciowo-udowego. Sam nerw jest czasami niewielki, ale punktem orientacyjnym jest tzw. „blue-line” – duże naczynie żyłne wzdłuż nerwu (ż. mięśnia dźwigacza jądra, v. cremasterica) [7]. Naderwanie tego nerwu prowadzi do przewlekłego bólu.



Ryc. 3. Schemat preparowania powrózka nasiennego. Po rozcięciu rozciągna m. skośnego zewnętrznego (b, c) i odpreparowaniu m. skośnego wewnętrznego - powrózek nasienny (d) jest uniesiony do góry, przy oddzielaniu go od tylnej ściany kanału pachwinowego (f) uwypuklonej przez przepuklinę pachwinową prostą (f) należy zwrócić uwagę na gałąź płciową nerwu płciowo-udowego (g); nerw ten leży w pobliżu naczynia żylnego (v. cremasterica – „blue line”)

Również przy układaniu siatki należy unikać kontaktu między nerwem a materiałem syntetycznym. Przy preparowaniu nerwów należy zwracać uwagę na osłonkę nerwu perineurium; gdy następuje jej uszkodzenie można się liczyć z rozwojem powikłań i bezpieczniej jest nerw usunąć.

Odsłonięcie tylnej ściany kanału pachwinowego powinno sięgać 1-2 cm przyśrodkowo od gkł. Tkanka tłuszczowa, pokrywająca w tym miejscu powięź musi zostać usunięta. Bocznie od pg-kp w kierunku kolca biodrowego na tępo rozdzielona zostaje powięź od msk-w.

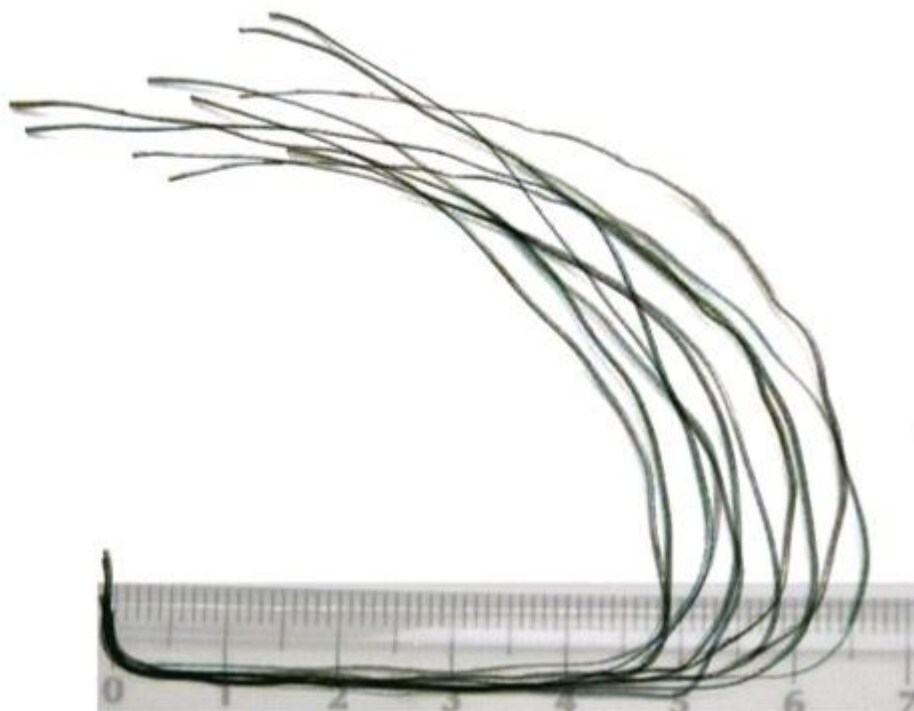
Powróżek nasienny zostaje objęty taśmą lub cewnikiem gumowym, co pozwala na swobodne nim manewrowanie. Dla preparowania skośnej pp trzeba naciąć 3-4 cm podłużnie m. dźwigacz jądra. W przypadkach, kiedy nie widać przepukliny m. dźwigacz nacina się tuż nad pg-kp, tak, aby nie przeoczyć nawet małego worka przepuklinowego. Dla bezpieczeństwa należy zlokalizować nasieniowód i jego położenie mieć stale pod kontrolą. Worek, uchwycony za dno dwoma kleszczykami Peana, jest preparowany z otoczenia z koagulacją wszystkich, nawet najmniejszych naczyń krwionośnych. Przeoczenie krwawiącego naczynia prowadzi do krwiaka i zagraża zakażeniem pola operacyjnego. Worek przepuklinowy preparowany jest aż do przestrzeni przedotrzewnowej, co potwierdza wyłaniający się żółty tłuszcz na ścianie worka. Worek przepuklinowy jest jedynie wgłabiany; nie podkłuwa się go, nie wiąże ani wycinana, gdyż powoduje to lokalne, bolesne zapalenie otrzewnej. Szeroki pg-kp można zwęzić szwem, jednak tak, aby nie ucisnął naczyń powróżka, co grozi niedokrwieniem jądra.

Przy pp prostej wypreparowany worek przepuklinowy pokryty jest powięzią poprzeczną, którą nacina się okrężnie w odległości 5 mm od podstawy worka. Wokół całego worka odsłonięta zostaje przestrzeń przedotrzewnowa. Po wgłobieniu worka powstaje wyraźnie odgraniczony ubytek na tylnej ścianie kp. W technice Lichtensteina ubytek ten zamykany jest szwem ciągłym wchłanialnym, wzmacniającym całą tylną ścianę i kończący się przy pg-kp. W trakcie szycia opuszka palca jest wewnątrz ubytku, napina go bocznie i osłania naczynia nabrzusne dolne. Szw ten obejmuje jedynie powięź poprzeczną, bez wp i służy jedynie, jako tymczasowe wsparcie - ułatwiające ułożenie płaskiej siatki. Podobny szew można założyć, również, gdy jest jedynie osłabienie - uwypuklające tylną ścianę kp.

Do wzmocnienia tylnej ściany kp stosowane są implantaty siatkowe; standardem jest polipropylen jednowłóknowy [7]. Dostępne są różne siatki o zmniejszonej sztywności, zawierające mniej materiału lub włókna ulegające wchłonięciu. Te implantaty nie posiadają tak zwanej „pamięci materiału” i muszą być mocowane większą liczbą szwów. Również ich mocowanie do wp powinno obejmować szerszy margines siatki, gdyż po wchłonięciu części włókien wzrost siatki do więzadła może być niedostateczny.

Standardowo rozmiar wszczepianej siatki w metodzie Lichtensteina wynosić 15 x 7 cm [9]. W praktyce tak dużą siatkę rzadko daje się dobrze ułożyć w kp. U każdego chorego należy wielkość i kształt siatki dopasować do tylnej ściany kanału pachwinowego i odsłoniętej powierzchni msk-w. Zakres indywidualnej zmienności wymiarów i kształtu oceniono w badaniach własnych. Śródoperacyjnie doginano jałowy cienki drut tak, aby wiernie odzwierciedlał odległość między pg-kp a gkł, kształt przyśrodkowego ograniczenia kp (przebieg dolnej części bocznego brzegu pochewki m. prostego brzucha) oraz szerokość kp. Wg takiego wzorca wycinano siatkę i podczas jej wszczepiania kontrolowano poprawność wykonanych oznaczeń. Na Ryc. 4 przedstawiono nałożone na siebie sfotografowane druty, które uszkształtowano u 10 kolejnych chorych. Powstały obraz jednoznacznie wskazuje, jak różne są rozmiary tylnej ściany kanału pachwinowego. Śródoperacyjnie, w każdym przypadku należy ocenić (zmierzyć) odległości pomiędzy: pg-kp i gkł oraz podstawą wp a górną częścią odsłoniętego r-msk-w.

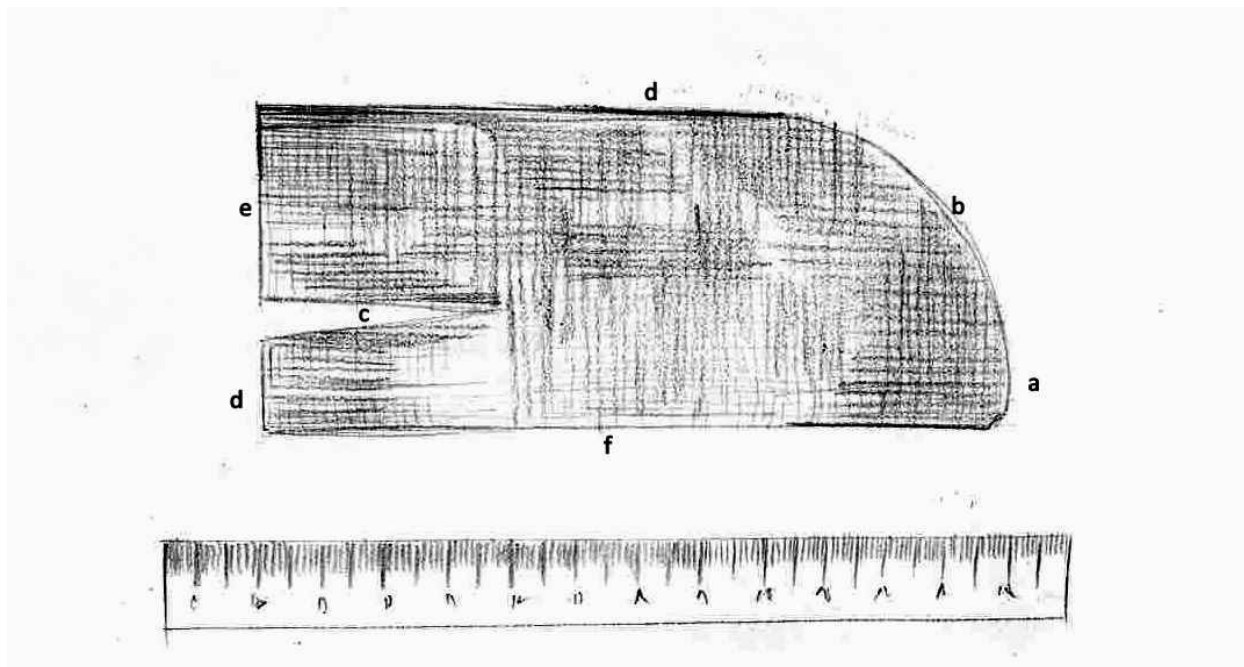




Ryc. 4. Kształt przyśrodkowej (od guzka do pierścienia głębokiego) części tylnej ściany kanału pachwinowego; dolne, krótkie zagięcie tworzono na brzegu przyśrodkowym pierścienia głębokiego kanału pachwinowego, część pozioma równa jest odległości między pierścieniem a guzkiem kości łonowej, część zaokrąglona – odwzorowuje kształt ograniczenia kanału przez pochewkę m. prostego brzucha; kształt całości odzwierciedla wymaganą szerokość implantatu (obrazy z śródoperacyjnych oznaczeń u 10 kolejnych mężczyzn z pierwotną przepukliną pachwiny (25-60 lat), zdjęcia nałożone na siebie; bad. własne)

Mocowanie dolnego brzegu siatki jest szwem ciągłym polipropylenowym 2-0; implantat musi sięgać 1-2 cm przyśrodkowo poza gkł. Nie mocuje się siatki do okostnej kości łonowej. Szew ciągły prowadzony jest przez najniższą część wp (tzw. półkowata) i obejmuje dolne 2-3 mm siatki. Zalecana technika to obszywanie ścięciem tworzącym pojedynczą linię (stebnowanie), szew luźno prowadzony, 3- 4 pętle, kończący się poza pg-kp. Po tym umocowaniu siatka od boku jest nacinana aż do brzegu przyśrodkowego pg-kp. Powstają dwa ramiona, górne powinno być dwa razy szersze od dolnego. Pomiędzy ramionami siatki przeprowadzony jest powróżek nasienny a po skrzyżowaniu ramion mocje się je jednym szwem do wp (dolna część górnego i

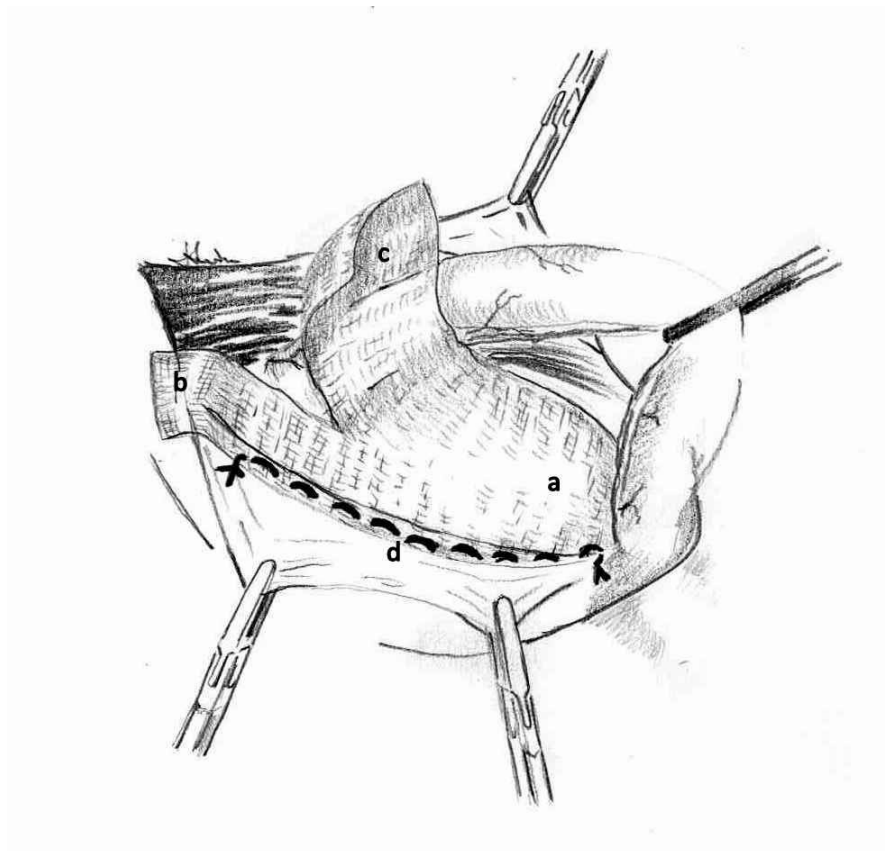
dolnego ramienia do podstawy wp). Dogłównie, powyżej gkł dodatkowe 1, 2 szwy niewchłaniające mocują brzeg przyśrodkowy implantatu do powięzi (tutaj, przy gkł jest najwięcej nawrotów). Szycie górnego brzegu części siatki (2-3 szwy wchłaniające, luźno związane) powinno być wyłącznie do r-msk-w. Unika się szwów zakładanych przez msk-w z powodu ryzyka uszkodzenia nerwu biodrowo-podbrzusznego.



Ryc. 5. Kształt implantatu stosowanego w metodzie Lichtensteina (schemat); brzeg przyśrodkowy (a) jest zaokrąglany i dopasowany do brzegu bocznego pochewki m. prostego brzucha (b); siatka z boku jest nacięta (c) tak, że górne ramię (e) jest dwa razy szersze od dolnego (d); dolna część (f) jest przyszywana do więzadła pachwinowego, górna (d) do rozciągania m. skośnego wewnętrznego

Boczenie, poza pg-kp, oba ramiona siatki układane są wzdłuż wp – w kierunku kolca kości biodrowej; chroniony obszar musi być 4-5 cm szerokości. Część autorów uważa, że lepsze jest ułożenie implantatu, gdy skrzyżowane ramiona nie są podszyte do wp a jedynie połączone w osi kp poza pierścieniem głębokim. Siatka po umocowaniu szwami powinna być ułożona luźno i dopiero przy kaszlu (do sprawdzenia tylko przy znieczuleniu miejscowym) ściśle przylegać do tylnej ściany kp. Luźne ułożenie wynika z tego, że siatka może ulec obkurczeniu nawet o 15-20 %. Po kontroli hemostazy zabieg kończy zszycie szwem wchłaniającym, ciągłym r-msk-z z

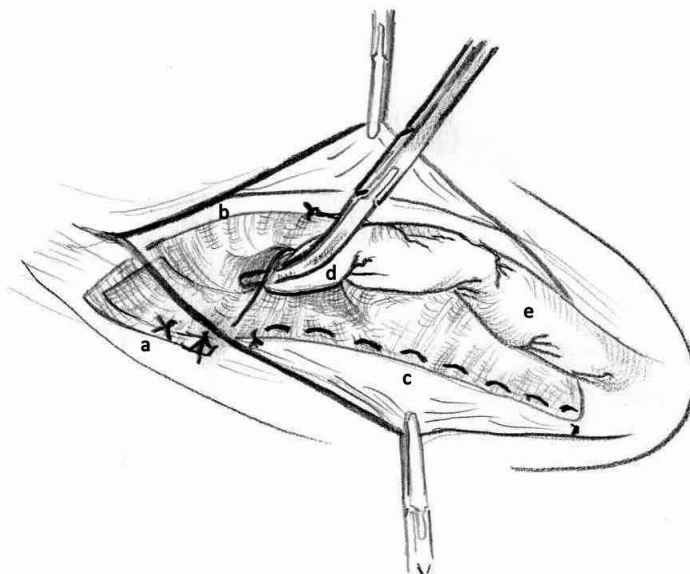
wytworzeniem nowego pierścienia powierzchniowego kp. Szwy na tkankę podskórną są pojedyncze lub ciągły w 1 lub 2 warstwach. Zabieg kończą szwy skórne i opatrunek jałowy. Po zakończeniu zabiegu należy sprowadzić jądro do moszny, gdyż w trakcie preparowania może dojść do jego podciągnięcia albo wręcz wprowadzenia do kp.



Ryc. 6. Schemat umieszczenia implantatu w met. Lichtensteina. Siatka jest ułożona na tylnej ścianie kanału pachwinowego (a), rozdzielona od boku na dwie części (b, c); część dolna siatki jest przymocowana „fastrygą” do podstawy więzadła pachwinowego (d)

Po zabiegu zaleca się, przez co najmniej 3 dni, leki przeciwbólowe, możliwie najsilniejsze, przyjmowanych planowo tak, aby nie dopuścić do powstawania dolegliwości bólowych. Przyjmuje się, że do 14. doby umocowanie siatki zależy od szwów, później – zostaje ona przerośnięta tkanką łączną. Aktywność fizyczną można podejmować relatywnie szybko („gdy mniej boli - można to robić”). Wysiłki fizyczne nie powodujące wzrostu ciśnienia śródbrzusznego (np. pływanie) mogą zostać podjęte po 14-21 dniach. Maksymalne obciążenia są możliwe po 3

miesiącach. Według jedynego dostępnego badania samodzielne prowadzenie auta jest bezpieczne po tygodniu od zabiegu [10].



Ryc. 7. Stan po wszczepieniu siatki; kontrola pierścienia głębokiego kanału pachwinowego – powstałego po skrzyżowaniu ramion siatki (d); powrózek nasienny (e), miejsce mocowania siatki do więzadła pachwinowego (c) i rozciągnięcia m. skośnego wewnętrznego (b), skrzyżowane ramiona siatki przyszyte poza pierścieniem głębokim kanału pachwinowego do więzadła pachwinowego (a)

Jest wiele sytuacji szczególnych, gdy postępowanie odbiega od podanego opisu. Inaczej zaopatrzuje się worek przepuklinowy przy przepuklinie mosznowej; wymagane jest odcięcie obwodowej części worka, wypreparowanie i podwiązanie odcinka proksymalnego. Odmienna jest technika zaopatrzenia przepuklin nawrotowych, powikłanych uwięzieniem lub zadzierzgnięciem, przy przetoce ropnej. Zupełnie inny stopień trudności występuje przy monstualnych mosznowych przepuklinach, które sięgają ud lub wręcz kolan chorego. Przygotowanie do takiej operacji jest wieloetapowe, jak do wielkiej przepukliny brzusznej.

Chirurgia przepuklin pachwiny wymaga znajomości anatomii, fizjologii, wiedzy o nowoczesnych biomateriałach i sprawności manualnej. Zastosowanie metody Lichtensteina pozwala na osiągnięcie bardzo dobrych wyników; nawroty i przewlekły ból występują u mniej

niż 1% operowanych [11]. Pomimo, że jest to skromny wycinek chirurgii ogólnej, dobrze wykonane zaopatrzenie przepukliny może być zbawienne dla chorego i sprawić dużą satysfakcję chirurgowi.

#### Piśmiennictwo

1. S. Pierściński JS, Szmytkowski J, Dąbrowiecki S: Próba oceny częstości występowania i kosztów leczenia operacyjnego przepuklin pachwinowych w Polsce w latach 2001-2002. *Przegl. Epidemiologiczny* 2005; 59: 981-86.
2. Cheek CM, Williams MH, Farndon JR: Trusses in the management of hernia today. *Br J Surg* 1995; 82(12): 1611-3.
3. Fitzgibbons RJ, Jr., Giobbie-Hurder A, Gibbs JO, et al.: Watchful waiting vs repair of inguinal hernia in minimally symptomatic men: a randomized clinical trial. *JAMA* 2006; 295(3): 285-92.
4. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK: The cause, prevention, and treatment of recurrent groin hernia. *Surg Clin North Am* 1993; 73(3): 529-44.
5. Opertowski A, Dąbrowiecki S: Znieczulenie miejscowe w chirurgii przepuklin pachwiny. *Chirurgia Polska* 2005; 7(3): 152-160.
6. Nordin P, Haapaniemi S, van der Linden W, Nilsson E: Choice of anesthesia and risk of reoperation for recurrence in groin hernia repair. *Ann Surg* 2004; 240(1): 187-92.
7. Amid PK: Lichtenstein tension-free hernioplasty: its inception, evolution, and principles. *Hernia* 2004; 8(1): 1-7.
8. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ: Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet* 2006; 367(9522): 1618-25.
9. Amid PK: The Lichtenstein repair in 2002: an overview of causes of recurrence after Lichtenstein tension-free hernioplasty. *Hernia* 2003; 7(1): 13-6.
10. Amid PK: Driving after repair of groin hernia. *BMJ* 2000; 321(7268): 1033-4.
11. Kingsnorth AN, Bowley DM, Porter C: A prospective study of 1000 hernias: results of the Plymouth Hernia Service. *Ann R Coll Surg Engl* 2003; 85(1): 18-22.