

Nefrektomia laparoskopowa – technika operacji i śródoperacyjna lokalizacja nerki

Laparoscopic nephrectomy - technique and intraoperative kidney localization

Maciej Otto¹, Jacek Dzwonkowski¹, Tomasz Grzela¹, Mariola Pęczkowska², Andrzej Januszewicz², Jacek Szmidt¹

¹Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej, Akademia Medyczna, Warszawa

²Klinika Nadciśnienia, Instytut Kardiologii, Warszawa

Wideochirurgia i inne techniki małoinwazyjne 2006; 2: 65–69

Streszczenie

Cel: Przedstawienie aspektów technicznych nefrektomii laparoskopowej i możliwości wykonywania badań potwierdzających położenie nerek, wykorzystując w tym celu wytworzenie odmy CO₂.

Materiał i metody: Wskazaniem do nefrektomii laparoskopowej było wieloletnie nadciśnienie tętnicze naczyniowonerkowe, które trudno uregulować za pomocą leków. Operację wykonano z dostępu przezotrzewnowego bocznego z zastosowaniem 4 trokarów.

Wyniki: W czasie operacji i okresie pooperacyjnym nie notowano powikłań. Czas hospitalizacji po zabiegu wyniósł 4 dni. Uzyskano normalizację ciśnienia tętniczego. Wykonanie RTG przeglądowego jamy brzusznej po wytworzeniu odmy CO₂ pozwoliło na uwidocznienie i lokalizację marskiej nerki.

Wnioski: 1. Nefrektomia laparoskopowa stanowi atrakcyjną i uznaną metodę leczenia patologii nerek.
2. RTG przeglądowy jamy brzusznej po ułożeniu chorego i wytworzeniu odmy otrzewnowej CO₂ jest doskonałą metodą lokalizacji położenia nerki.

Słowa kluczowe: marska nerka, nefrektomia laparoskopowa, śródoperacyjna lokalizacja narządów.

Summary

Aim: To present technical aspects of laparoscopic nephrectomy and the possibility of confirmation of kidney location by creating pneumoperitoneum using CO₂.

Materials and methods: The indication for laparoscopic nephrectomy was arterial hypertension difficult to control by conservative therapy. The operation was made via the lateral transperitoneal approach using 4 trocars.

Results: There were no complications during the perioperative period. The time of postoperative hospitalization was 4 days. Taking plain film after creating CO₂ pneumoperitoneum allowed the cirrhotic kidney to be locate.

Conclusions: 1. Laparoscopic nephrectomy is an attractive and accepted method of treating renal pathology.
2. Taking plain film after positioning the patient and creating CO₂ pneumoperitoneum is a good method of kidney localization.

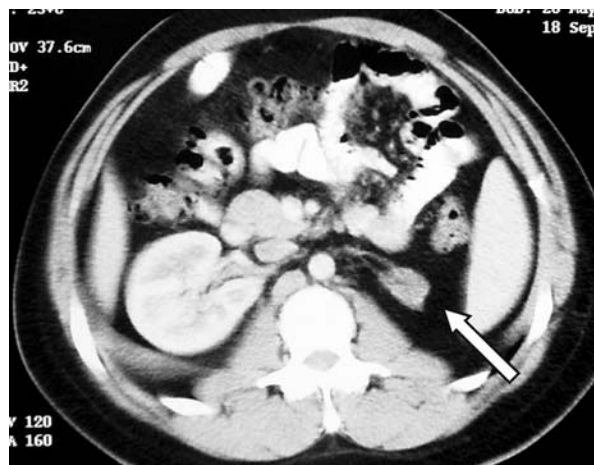
Key words: cirrhotic kidney, laparoscopic nephrectomy, intraoperative localization of intraabdominal organs.

Adres do korespondencji

prof. dr hab. med. Maciej Otto, Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej, Akademia Medyczna, SPCSK, ul. Banacha 1a, 02-097 Warszawa, tel. +48 22 599 24 67, faks +48 22 599 14 68, e-mail: motto@amwaw.edu.pl

Wstęp

Zainicjowane przez Ph. Moureta wycięcie pęcherzyka żółciowego metodą laparoskopową uzyskało aprobatę środowisk chirurgicznych. Fakt ten zmienił obraz chirurgii i rozpoczął erę zabiegów małoinwazyjnych. Burzliwy i dynamiczny rozwój metody laparoskopowej udowodnił jej bezsprzeczne korzyści i bezpieczeństwo. Krótszy okres hospitalizacji, szybszy czas powrotu do pełnej aktywności życiowej i zawodowej, mniejszy ból pooperacyjny, lepszy efekt kosmetyczny oraz rzadsze powikłania miejscowe były czynnikami sprzyjającymi w poszukiwaniach wykorzystania metody laparoskopowej/wideoskopowej w innych technikach chirurgicznych. Wykonanie w 1990 r. przez R.V. Claymana pierwszej laparoskopowej nefrektomii dało początek endoskopowym operacjom tego narządu,



Ryc. 1. Tomografia komputerowa jamy brzusznej



lecz jednocześnie przekonało o możliwości skutecznego operowania tą metodą w przestrzeni zaotrzewnowej (rozwój adrenalektomii laparoskopowej) [1]. Pierwsza doszczętna laparoskopowa nefrektomia przezotrzewnowa z powodu raka, przeprowadzona w 1991 r. przez M.J. Coptcoata, a później w 1992 r. przez D.D. Gaura pierwsza nefrektomia z dostępu zaotrzewnowego zaowocowała stałym i systematycznym rozwojem tej metody operacyjnej w leczeniu schorzeń nerki [2–4].

Cel pracy

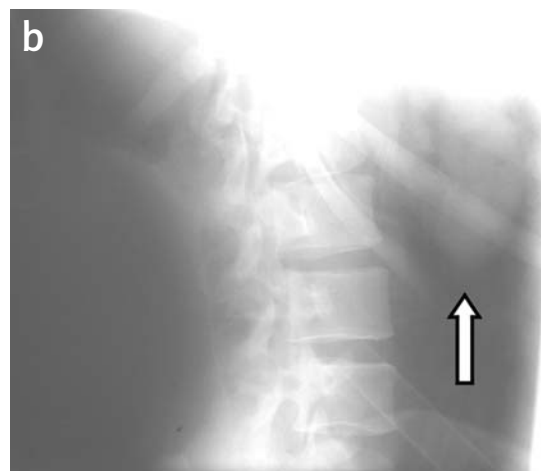
Przedstawienie na podstawie pierwszej wykonanej laparoskopowo nefrektomii technicznych aspektów operacji oraz możliwości śródoperacyjnego zlokalizowania nerki.

Materiał i metody

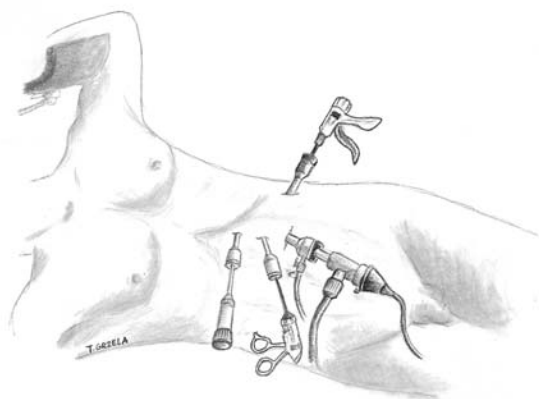
Od 13 marca 1992 r., to znaczy od czasu wykonania pierwszej cholecystektomii laparoskopowej, stopniowo zakres operacji wykonywanych w klinice metodą laparoskopową rozszerzył się o plastykę przepuklin, gastrostomię, adrenalektomię i nefrektomię.

Opis przypadku

Do laparoskopowej operacji zakwalifikowano 32-letniego mężczyznę. Chory leczony z powodu wieloletniego nadciśnienia tętniczego naczyniowonerkowego, prawdopodobnie w wyniku hiperplazji tętnicy nerkowej skutkującej marską nerką lewą. Z powodu nadciśnienia tętniczego trudnego do uregulowania



Ryc. 2. Śródoperacyjne RTG przegładowe – lokalizacja położenia nerki



Ryc. 3. Rozmieszczenie trokarów

za pomocą leków zakwalifikowany do nefrektomii. Rozpoznanie potwierdzono badaniami wizualizacyjnymi: USG jamy brzusznej, urografią i tomografią komputerową (ryc. 1.), równocześnie uzyskując informacje o czynności wydzielniczej nerki prawej.

Technika laparoskopii

Chorego operowano z dostępu przezotrzewnowego bocznego w ułożeniu skośnym na boku prawym. Po ułożeniu chorego założono pierwszy trokar 10–12 mm przez minilaparotomię tuż powyżej pępka w linii środkowo-obojęzycznej bocznie od brzoju mięśnia prostego brzucha. Wytworzono odnę otrzewnową CO₂, którą w trakcie laparoskopii utrzymywano w granicach 12–14 mm. Po uzyskaniu odmy otrzewnowej wykonano badania RTG przeglądowe jamy brzusznej w celu uwidocznienia i lokalizacji marskiej nerki. Zdjęcia RTG wykonano przed i po wytworzeniu odmy (ryc. 2a., 2b.).

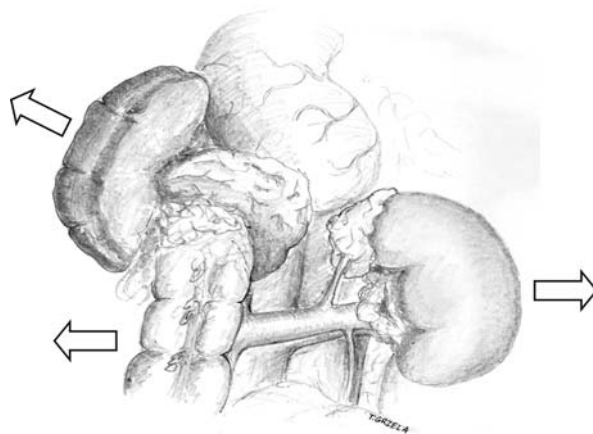
Po lokalizacji położenia nerki zaplanowano miejsca wprowadzenia pozostałych trokarów dla narzędzi operacyjnych (ryc. 3.).

Użyto haczyka laparoskopowego, preparatora, manipulatora operacyjnego pomocniczego (*dissector grasper*), haka laparoskopowego (utrzymanie uruchomionych i przemieszczonych narzędzi jamy otrzewnowej). Stosowano kamerę o skośnej optyce 30°.

Po diagnostycznej ocenie narządów wewnątrzbrzusznych uzyskano wgląd i szerokie pole operacyjne w lewej przestrzeni zaotrzewnowej przez przecięcie otrzewnej ściennej wzdłuż śledziony i okrężnicy zstępującej (ryc. 4.).



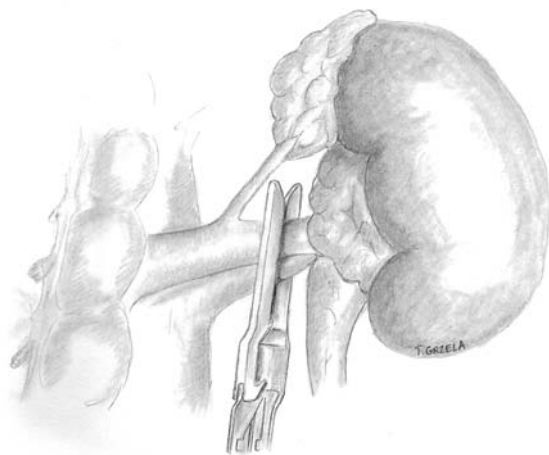
Ryc. 4. Zakres przecięcia tylnej otrzewnej ściennej – dostęp do przestrzeni zaotrzewnowej



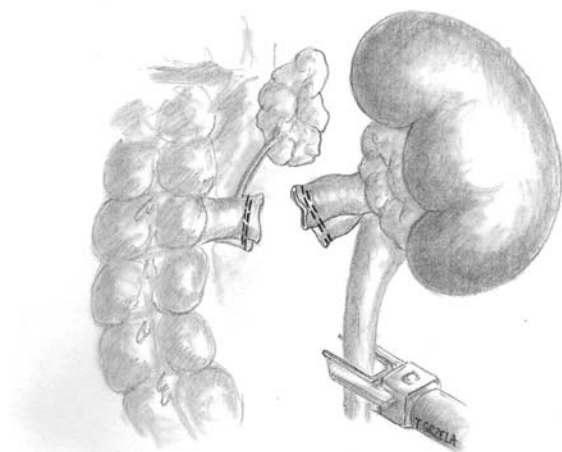
Ryc. 5. Warunki anatomiczne pozwalające na bezpieczne preparowanie nerki i szypuły naczyniowej

Po przemieszczeniu trzewi na stronę prawą uwidoczniono nerkę wraz z naczyniami, izolując żyłę i tętnicę nerkową (ryc. 5.).

Szypułę naczyniową zaopatrzono sztaplerem, używając zszywek długości 2,5 (ryc. 6.).



Ryc. 6. Zaopatrzenie naczyń nerkowych staplerem



Ryc. 7. Wydzielenie i zaklipsowanie moczowodu

W końcowym etapie wydzielono moczowód, klipując go typowo w okolicy nadpęcherzowej (ryc. 7.).

Nerkę usunięto w torbie laparoskopowej.

Wyniki

Zabieg nefrektomii laparoskopowej od czasu znieczulenia ogólnego łącznie z wykonaniem zdjęć radiologicznych (przed i po insuflacji) wyniósł 150 min. W przebiegu pooperacyjnym nie notowano powikłań związanych z przeprowadzonym zabiegiem. Wystąpiła normalizacja ciśnienia tętniczego. Czas hospitalizacji pooperacyjnej 4 dni.

Omówienie

W ostatnich latach w piśmiennictwie obserwuje się stałe i konsekwentne zastępowanie konwencjonalnej, tradycyjnej *otwartej* chirurgii, chirurgią laparoskopową/wideoskopową. Małoinwazyjne techniki operacyjne, rutynowe w wielu schorzeniach, rozważa się jako metody operacyjne przy kwalifikowaniu chorych. Należą do nich również patologie nerek. Wskazanie do nefrektomii laparoskopowej obejmuje łagodne zmiany nerki do 98% (naczyniowonerkowe, nefropatia refluksowa, przewlekłe odmiedniczkowe zapalenie, wodonercze, kamica, dysplazja, gruczlica), jak również złośliwe – rak nerki do ok. 8% [5]. Podkreślenia wymaga dynamiczny rozwój wykorzystania tej metody w przeszczepach rodzinnych nerek [6]. Przeciwwskazaniem pozostają zrosty okołonerkowe, powstające w wyniku xantogranulomatozy, gruczlicy, atrofii pourazowej i embolizacji [5].

Potwierdzeniem walorów bezpieczeństwa i skuteczności wideoskopowego leczenia schorzeń nerki i szerokiego stosowania potwierdzającego akceptację tej techniki jest różnorodność dostępów operacyjnych. Stosuje się dostęp przezotrzewnowy, zaotrzewnowy, zaotrzewnowy bez użycia gazu i z ręczną asystą [5, 7]. Umożliwia to wybór taktyki operacji, nie tylko zależnej od umiejętności i doświadczenia zespołu, lecz przede wszystkim pozwala na wykorzystanie techniki małoinwazyjnej w zależności od rodzaju schorzenia, przeciwwskazań ogólnych i miejscowych (przebyte operacje, wielkość nerki, nadmierna otyłość).

W porównaniach rodzajów dostępu do nefrektomii laparoskopowej/wideoskopowej brak znamienych różnic statystycznych w czasach trwania zabiegu. Czas operacji zależy od rodzaju i zaawansowania patologii. Przede wszystkim odgrywa tu rolę wielkość nerki, liczba tętnic nerkowych i zrosty okołonerkowe, a z drugiej strony dopiero doświadczenie zespołu operacyjnego (krzywa uczenia się) [5].

Wpływ na czas operacji ma również śródoperacyjna lokalizacja nerki, odstąpienie jej i wydzielenie szypuły naczyniowej oraz moczowodu w przypadkach wątpliwych i trudnych. Ma to szczególne znaczenie u osób nadmiernie otyłych, w przypadkach tzw. ruchomej nerki oraz w przypadku małych, marskich nerek. Bezsprzecznie możliwość użycia ultrasonografii śródoperacyjnej jest postępowaniem wzorcowym, lecz często na przeszkodzie stoi brak sprzętu lub pieniędzy. Zaproponowany przez autorów sposób lokalizacji nerki wykorzystujący CO₂ jako *nośnik* promieni RTG

jest sprawdzoną metodą, z powodzeniem stosowaną w diagnostyce przedoperacyjnej zmian zaotrzewnowych, zwłaszcza nadnerczy [8, 9]. Potwierdzenie położenia nerki w przestrzeni zaotrzewnowej po ułożeniu chorego pozwala precyzyjnie zaplanować miejsca wkłuć trokarów do prowadzenia kamery i narzędzi laparoskopowych. Ułatwia to i skraca czas operacji. Pozwala na uzyskanie szerokiego pola zasięgu operacyjnego instrumentów, uniknięcia kolizji śródbrzuszej narzędzi i kamery, i niepotrzebnego preparowania zmniejszającego ryzyko powikłań. Warunki takie pozwalają na wykonanie tzw. operacji celowanej.

Wnioski

1. Nefrektomia laparoskopowa stanowi atrakcyjną i uznaną metodę leczenia patologii nerek.
2. RTG przeglądowy jamy brzusznej po ułożeniu chorego i wytworzeniu odmy otrzewnowej CO₂ jest doskonałą metodą lokalizacji położenia nerki

Piśmiennictwo

1. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ i wsp. Laparoscopic nephrectomy: initial case report. *J Urol* 1991; 146: 278-281.
2. Coptcoat MJ, Wickham JEA. Laparoscopy in urology. *Min Inv Ther* 1992; 1: 337-342.
3. Gaur DD, Agarwal DK, Purohit KC. Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy: initial case report. *J Urol* 1993; 149: 103-107.
4. Miller K. Laparoscopic operations in urologic-results of a survey. *Urologe* 1996; 35: 223-229.
5. Rassweiler J, Fornara P, Weber M i wsp. Laparoscopic nephrectomy: the experience of the laparoscopy working group of the german urologic association. *J Urol* 1998; 160: 18-21.
6. Blohme I, Fehrman I, Norden G. Living donor nephrectomy complication rates in 490 conservative cases. *Scand J Urol Nephrol* 1992; 26: 149-154.
7. McDougall EM, Clayman RV. Laparoscopic nephrectomy for benign disease: comparison of the transperitoneal and retroperitoneal approaches. *J Endourol* 1996; 10: 45-49.
8. Anderson EE, Glen JF. Translumbar retroperitoneal carbon dioxide insufflation. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 1996; 98: 212-214.
9. Robertson LHJr, Anderson EE, Glenn JF. Retroperitoneal contrast studies: simplified bilateral perineal carbon dioxide insufflation. *J Urol* 1965; 93: 414-416.