

kończyny górne, natomiast kończyny dolne są wyprostowane. Operator stoi po lewej stronie pacjenta, a asysta po prawej stronie pacjenta. Po zajęciu przez chirurga – operatora pozycji po lewej stronie chorego rozpoczynamy operację od wytworzenia odmy otrzewnowej metodą Hassona z cięcia w okolicy pępka (trokar do wprowadzenia kamery), a następnie zmieniamy pozycję pacjenta do odwróconej pozycji Trendelenburga oraz rotujemy stół na lewą stronę. Kolejnym etapem jest wprowadzenie pod kontrolą wzroku trzech kolejnych trokarów: 10 mm tuż poniżej wyrostka mieczykowatego i nieco na prawo od linii pośrodkowej, 5 mm w linii środkowo-obojęczykowej i kolejnego 5 mm bocznie od niego. Operację rozpoczynamy od kontroli jamy otrzewnej.

Po dokładnym obejrzeniu jamy otrzewnej lokalizujemy pęcherzyk żółciowy oraz uwidaczniamy trójkąt Calota. Jest to przestrzeń anatomiczna w kształcie trójkąta, którego brzegami są: przewód wątrobowy wspólny, przewód pęcherzykowy i dolny brzeg wątroby (według oryginalnej definicji Jeana-François Calota z 1891 roku: przewód wątrobowy wspólny, przewód pęcherzykowy, tętnica pęcherzykowa). Preparujemy, klipsujemy i przecinamy przewód oraz tętnicę pęcherzykową. Pęcherzyk wycinamy podsurowicówkowo i usuwamy z jamy otrzewnej przez cięcie w okolicy pępka. Kontrolujemy hemostazę. Obniżenie odmy otrzewnowej do 8 mm Hg na 2 min pozwala zaobserwować potencjalne krwawienie żyłne, które mogło być niewidoczne przy podwyższonym ciśnieniu wewnątrz jamy otrzewnej. Jeśli w trakcie operacji pojawiają się trudności techniczne lub anatomiczne, w okolicę łoży po pęcherzyku wprowadzamy dren Redona. Obserwując trokary, usuwamy je z jamy otrzewnej. Likwidujemy odnę otrzewnową. Zszywamy rany po trokarach (w ranach po trokarach > 10 mm także powięź) i zakładamy opatrunki.

Powikłania

Powikłania po cholecystektomii laparoskopowej możemy podzielić na:

- „Typowe” – związane z rodzajem wykonywanego zabiegu:
 - Krwawienie:
 - z tętnicy pęcherzykowej – zmienna anatomia;
 - z łoży pęcherzyka żółciowego:
 - nasilony stan zapalny;
 - marskość wątroby;
 - z tętnicy wątrobowej prawej – świadczy najczęściej o jatrogennym urazie dróg żółciowych.
 - Jatrogenny uraz drogi żółciowej:
 - młoda, szczupła kobieta (wąskie drogi żółciowe);

- naciek zapalny, szczególnie w obrębie trójkąta Calota;
- mały, marski pęcherzyk, szczególnie umiejscowiony śródmiąższowo w wątrobie;
- zespół Mirizziego;
- anomalia anatomiczna.

- Związane z zagubieniem złogów, uszkodzenie ściany pęcherzyka żółciowego; grozi zagubieniem złogów; powikłaniem może być wytworzenie ropni i przetok, dlatego nie odkładamy ich odszukania na później (!):
 - zbieramy złogi do osłonki medycznej;
 - zamykamy otwór w pęcherzyku;
 - dobrze płuczemy okolicę podwątrobową;
 - podajemy dożylnie antybiotyk w trakcie operacji.
- Podobne do powikłań operacji otwartej – różnica polega jedynie na częstotliwości ich występowania.

Ważnym tematem wymagającym osobnego omówienia jest jatrogenny uraz dróg żółciowych oraz wiążąca się z nim tzw. trudna cholecystektomia.

Mechanizm „typowego” urazu dróg żółciowych:

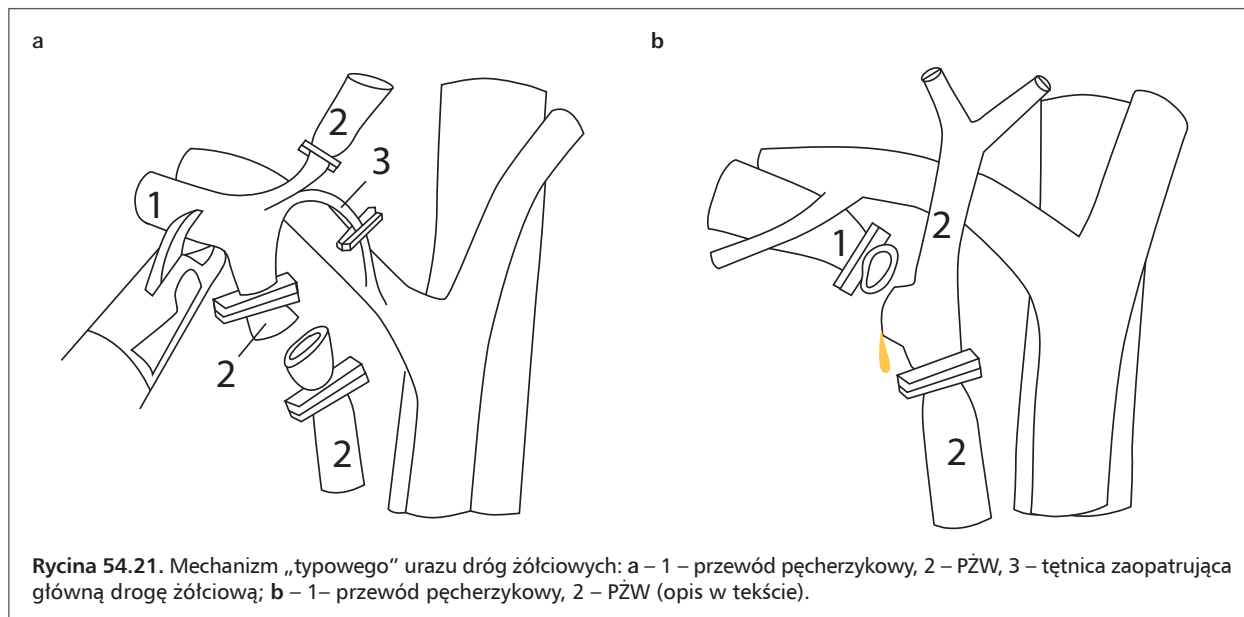
- przewód żółciowy wspólny (PŻW) zinterpretowany jako przewód pęcherzykowy, tętnica zaopatrująca główną drogę żółciową zinterpretowana jako tętnica pęcherzykowa (ryc. 54.21 a);
- zaklipsowany PŻW, przecięty przewód pęcherzykowy (ryc. 54.21 b).

„Sygnały” mówiące o możliwym jatrogennym urazie dróg żółciowych:

- niespodziewany krwotok, szczególnie gdy wystąpił w trakcie przecinania tętnicy pęcherzykowej lub przewodu pęcherzykowego;
- ponadprzeciętna liczba klipsów koniecznych do założenia podczas laparoskopowej cholecystektomii (n 6–9);
- pozostająca nadal do przecięcia struktura po przecięciu domniemanego przewodu pęcherzykowego i tętnicy pęcherzykowej.

Uraz dróg żółciowych może być wykryty:

- w trakcie operacji (często wymaga wówczas konwersji do metody otwartej), wymaga:
 - pierwotnego zabiegu naprawczego;
 - dobrego drenażu okolicy wnęki wątroby i przekazania pacjenta do ośrodka referencyjnego;
- w okresie pooperacyjnym – po cholecystektomii laparoskopowej jest skąpoobjawowy, nawet przy dużym urazie → wymaga pilnej, „agresywnej” diagnostyki → jeśli pacjent „nie zdrowieje” w 1. dobie po operacji, wdramy diagnostykę (USG, badania laboratoryjne).



Intensywny lub przedłużony wyciek żółci albo nieprawidłowe wyniki badań → wskazane jest wykonanie endoskopowej cholangiopankreatografii wstecznej (ECPW).

Wskaźniki urazów dróg żółciowych wzrosły od czasu wprowadzenia laparoskopowej cholecystektomii do około 3/1000 wykonanych zabiegów (dane Amerykańskiego Towarzystwa Chirurgii Przewodu Pokarmowego i Chirurgii Endoskopowej – SAGES). Zastosowanie procedury *Critical View of Safety* (CVS) ma zmniejszyć ryzyko jatrogennego urazu dróg żółciowych. Osiągnięcie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa tej procedury warunkują trzy kryteria (por. tab. 54.1):

1) Trójkąt utworzony przez przewód pęcherzykowy, wspólny przewód wątrobowy i dolną krawędź wątroby

Tabela 54.1. Procedura CVS stosowana w laparoskopowej cholecystektomii

Critical View of Safety	
1	Przewód pęcherzykowy, wspólny przewód wątrobowy i dolna krawędź wątroby tworzą trójkąt wypreparowany z tkanki tłuszczowej i zrostów
2	Dolna 1/3 pęcherzyka żółciowego jest oddzielona od wątroby (odsłonięta łoża pęcherzyka żółciowego)
3	Po wypreparowaniu dwie (tylko dwie!) struktury wchodzące do pęcherzyka żółciowego powinny być widoczne

jest wypreparowany z tkanki tłuszczowej i zrostów (wspólny przewód żółciowy i wspólny przewód wątrobowy nie muszą być odsłonięte).

- 2) Dolna 1/3 pęcherzyka żółciowego jest oddzielona od wątroby, aby odsłonić łożę pęcherzyka żółciowego.
- 3) Dwie i tylko dwie struktury wchodzące do pęcherzyka żółciowego powinny być widoczne.

W przypadku napotkania trudności w operacjach pęcherzyka żółciowego cholecystektomia częściowa metodą laparoskopową została opisana jako rozsądna i bezpieczna procedura. Opisano kilka technik wykonania częściowej cholecystektomii:

- 1) otwarcie pęcherzyka żółciowego, wsteczne preparowanie proksymalnej jego części, usunięcie złożeń z pęcherzyka żółciowego i zamknięcie kikuta pęcherzyka w jego proksymalnej części za pomocą pętli (*Endoloop*);
- 2) wsteczne preparowanie pęcherzyka żółciowego bez otwierania jego światła i zamknięcie kikuta pęcherzyka w jego proksymalnej części za pomocą pętli (*Endoloop*);
- 3) częściowa cholecystektomia laparoskopowa z zamknięciem kikuta pęcherzyka żółciowego;
- 4) częściowa cholecystektomia laparoskopowa z pozostawieniem tylnej ściany pęcherzyka żółciowego i zamknięciem ujścia przewodu pęcherzykowego szwem kapciuchowym.