

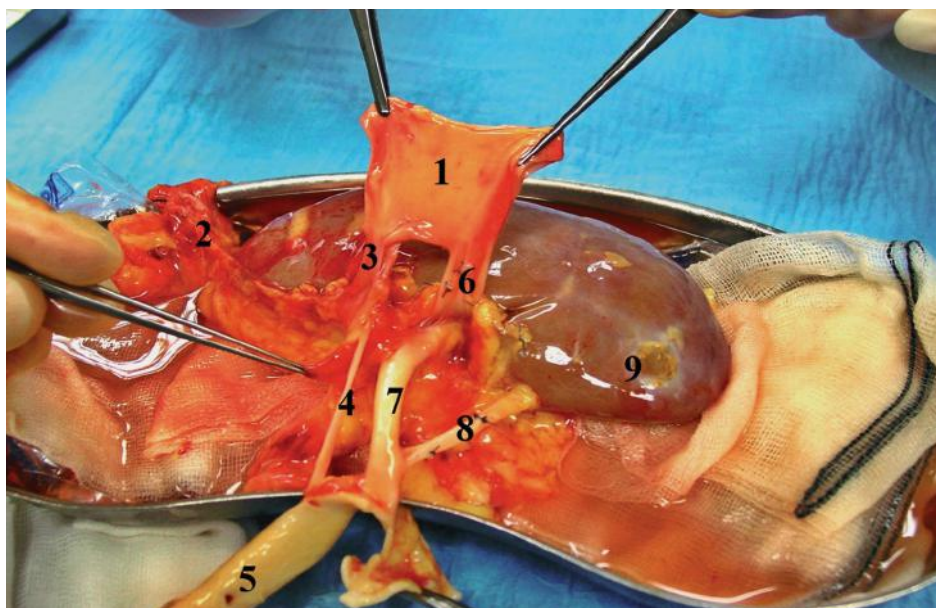
## 4.11. Doświadczenia własne autora – trudne przypadki przeszczepiania nerek

### 4.11.1. Wstęp

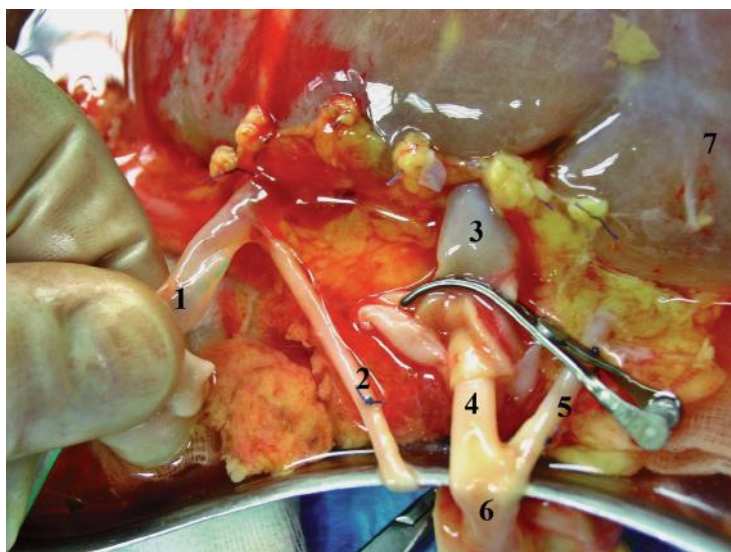
Chciałbym opisać kilka sytuacji, z jakimi spotkałem się w mojej karierze. Wiem, że opis przypadku bywa inspirujący, daje dużo do myślenia i uczy, gdyż zawsze sobie zadajemy pytanie: czy i ja bym w ten sposób rozwiązał ten problem? Myślę, że przypadki wybrane przeze mnie będą na tyle inspirujące, iż większość Czytelników znajdzie lepsze i bardziej kreatywne rozwiązanie problemu niż to, które ja wybrałem – czego serdecznie życzę.

### 4.11.2. Pierwszy przypadek – trzecie przeszczepienie nerki z jednoczesnym usunięciem jednej z wcześniej przeszczepionych, niewydolnych nerek

Chodzi o przypadek 68-letniej chorej po dwóch przeszczepieniach nerki, bardzo wysoko zimmunizowanej, bez możliwości wytworzenia chirurgicznego dostępu do dializ. Od dwóch lat kobieta była dializowana za pomocą cewnika założonego do żyły podobojczykowej prawej. Oba przeszczepy, położone po prawej i lewej stronie, były niewydolne i niewydzielające od kilku lat moczu. Oba przeszczepy nie zostały usunięte, ponieważ chora do momentu trzeciego przeszczepu nie miała wskazań do usunięcia jednej z lub obydwu przeszczepionych nerek. Chora była otyła, od kilku miesięcy cierpiała na kamicę pęcherzyka żółciowego, która w ostatnich kilku tygodniach przed przeszczepieniem raz lub dwa razy w tygodniu manifestowała się napadami kolki żółciowej. W wykonywanych badaniach naczynia biodrowe po obu stronach wykazywały niewielkie zmiany miażdżycowe. Po dwóch latach dializ Eurotransplant w ramach programu „Wysoko zimmunizowany chory” znalazł i zaoferował pasującą nerkę. Nerka pochodziła od 48-letniego dawcy z wypadku, który zmarł wskutek doznanych urazów czaszkowo-mózgowych. Pobranie nerek i innych narządów odbyło się bez powikłań. Nerka prawa posiadała dwie żyły i dwie tętnice nerkowe, a główny pień tętnicy nerkowej rozwidłał się i oddawał w odległości 10 mm od łąty aortalnej gałązkę o średnicy około 3 mm do górnego bieguna nerki. Druga dolna tętnica nerkowa o średnicy 2,5–3,0 mm uchodziła do nerki w okolicach dolnego bieguna i została pobrana na łącie z aorty brzusznej razem z główną tętnicą nerkową. Odstęp pomiędzy dwiema tętnicami nerkowymi wynosił około 5,0 cm. Jeśli chodzi o żyły nerkowe, to nerka została pobrana prawidłowo z żyłą główną dolną dawcy (**ryc. 4.78**). Odległość pomiędzy dwiema żyłami zaakceptowanej do przeszczepienia nerki wynosiła 25–30 mm, zatem teoretycznie, aby przeszczepić tę nerkę, trzeba było wszyc do naczyń biodrowych dwie duże łąty: aortalną z dwiema tętnicami i z żyły głównej dolnej z dwiema żyłami bądź wydłużyć dwie żyły nerkowe żyłą główną dolną i potem wykonać zespolenie żyłne. Dolna żyła nerkowa miała średnicę mniejszą od górnej żyły nerkowej (**ryc. 4.79**): średnica dolnej żyły nerkowej wynosiła 5 mm, a górnej około 20 mm. Biorąc pod uwagę



**Rycina 4.78.** Zaakceptowana nerka prawa: 1 – żyła główna dolna, 2 – moczowód, 3 – żyła nerkowa dodatkowa odchodząca od dolnego bieguna, 4 – dodatkowa tętnica nerkowa do dolnego bieguna, 5 – łąka z aorty, 6 – żyła nerkowa główna, 7 – tętnica nerkowa główna, 8 – wczesne odgałęzienie tętnicy nerkowej do górnego bieguna, 9 – górny biegunek nerki.



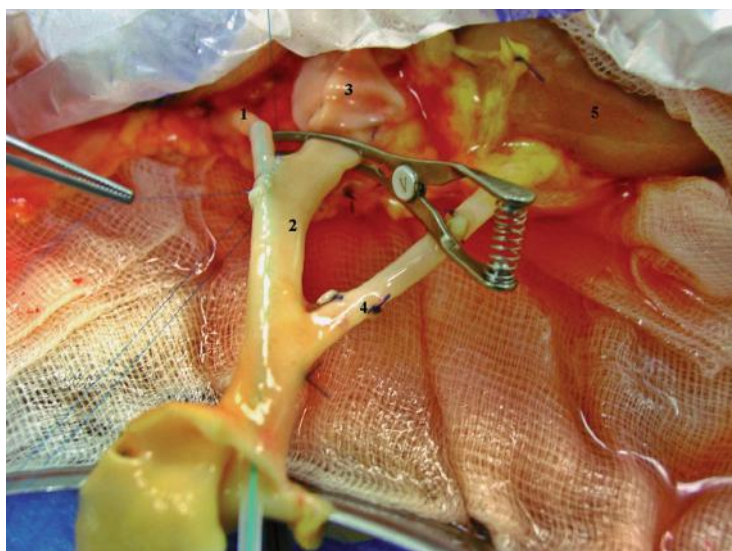
**Rycina 4.79.** 1 – Żyła nerkowa dodatkowa dolna, 2 – tętnica nerkowa dodatkowa do dolnego bieguna, 3 – żyła nerkowa główna, 4 – tętnica nerkowa po podziale, 5 – wczesne odgałęzienie tętnicy nerkowej do górnego bieguna, 6 – główny pień tętnicy nerkowej, 7 – górny biegunek nerki.

obecność miażdżycowo zmienionych naczyń u biorczynie przeszczepu, staraliśmy się przygotować nerkę do przeszczepu w taki sposób, aby w organizmie biorcy ograniczyć liczbę zespoleń naczyniowych do minimum.

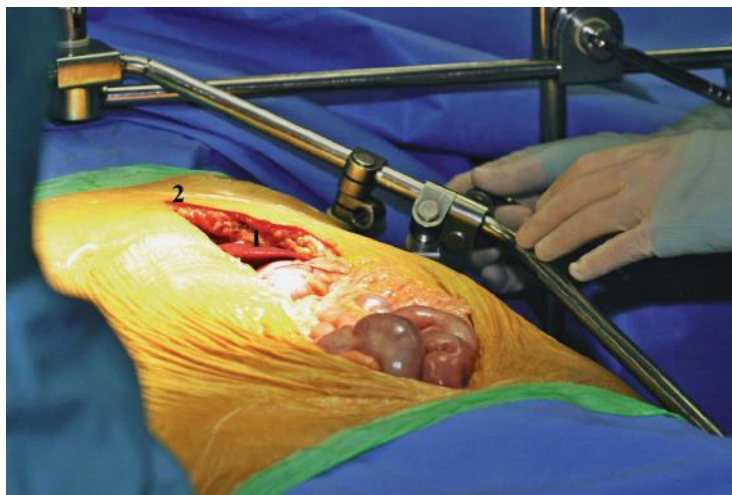
Oto pytania, które, jak myślę, powinien zadać sobie każdy chirurg przed podjęciem decyzji o przeszczepieniu:

- Którą nerkę: prawą czy lewą, i od jakiego dawcy należy zaakceptować do trzeciego przeszczepienia?
- Czy każda zaakceptowana nerka będzie technicznie możliwa do przeszczepienia? Jeśli nie, to jakie kryteria musi spełniać nerka, aby mogła być w miarę bezpiecznie przeszczepiona?
- W jakim stopniu nasilone są zmiany miażdżycowe w naczyniach biorcy? Która strona jest „lepszą”, a która „gorszą” pod względem zaawansowania zmian miażdżycowych?
- Przeszczepić nerkę na stronę prawą czy lewą?
- Jaki dostęp chirurgiczny jest najlepszy, aby ryzyko operacji było jak najmniejsze?
- Czy usunąć pęcherzyk żółciowy czy go pozostawić? A może najpierw wykonać cholecystektomię, zrezygnować z zaoferowanej nerki i dalej czekać na następną?
- Czy poprzednie przeszczepy zostały usunięte czy nie? Jeśli nie, czy trzeba je usunąć w czasie przeszczepienia? Czy można przeszczepić nową nerkę obok starej? Jak sobie poradzić z tą niełatwą operacją?
- Czy warto podjąć ryzyko, a jeśli tak, to jakie? Jak zmniejszyć ryzyko przeszczepu i jak daleko można się posunąć, aby choremu jednak przeszczepić trzecią nerkę?

Założonym sobie głównym celem inspekcji tej dość bogato unaczynionej nerki była taka rekonstrukcja jej naczyń w czasie przygotowywania jej do przeszczepu, aby w czasie przeszczepiania ograniczyć liczbę zespoleń do dwóch lub trzech celem uzyskania jak najkrótszego czasu ciepłego niedokrwienia: po wypreparowaniu naczyń nerkowych i moczowodu wstrzyknięto świeży płyn konserwujący do głównej żyły nerkowej i zaobserwowano wydobywanie się wstrzykniętego płynu z żyły nerkowej o mniejszej średnicy (z żyły nerkowej dodatkowej). Również bardzo powoli wstrzyknięto 50 ml zimnego płynu konserwującego UW do żyły nerkowej o mniejszej średnicy (dodatkowej), bez wyczuwania jakiegokolwiek oporu płyn przechodził do żyły nerkowej górnej (głównej). Na tej podstawie stwierdzono bardzo dobry kontakt pomiędzy obiema żyłami. Dodatkową żyłę nerkową dolną uznano za żyłę nieodgrywającą roli w systemie odprowadzania krwi z nerki i ze względu na jej małą średnicę oraz wyśmienity kontakt jej odgałęzień z pniem głównym żyły nerkowej żyłę tę powiązano dwiema nierozpuszczalnymi nićmi 2/0. Tętnicę dolną ze względu na jej średnicę, w ramach redukcji długości zespoleń, długości naczyń i redukcji czasu ciepłego niedokrwienia nerki, odcięto od łąty aorty i wszczepiono koniec do boku pnia głównego tętnicy nerkowej. Całe wszczepienie polegało na wycięciu otworu w bocznej ścianie pnia głównego tętnicy nerkowej naprzeciwko rozgałęzienia tętnicy nerkowej na gałąź położoną centralnie i gałąź biegnącą do górnego bieguna. Następnie na cewniczku szwem 7/0 wykonano zespolenie koniec do boku (**ryc. 4.80**). Zespolenie przepłukano zimnym roztworem soli fizjologicznej i heparyny, a następnie sprawdzono jego szczelność. Nerkę zapakowano w trzy torebki i przykryto warstwą lodu w specjalnie do tego celu przystosowanym termicznym pojemniku transportowym.



**Rycina 4.80.** Żyła nerkowa dodatkowa do dolnego bieguna została podwiązana. Tętnicę nerkową dodatkową do dolnego bieguna wszyto koniec do boku do pnia głównego tętnicy nerkowej: 1 – dodatkowa tętnica nerkowa do dolnego bieguna, 2 – główny pień tętnicy nerkowej, 3 – żyła nerkowa, 4 – wczesne odgałęzienie tętnicy nerkowej do górnego bieguna, 5 – górny biegun nerki.



**Rycina 4.81.** 1 – Wątroba, 2 – cięcie pośrodkowe.

Operację przeszczepienia nerki wykonano z cięcia pośrodkowego (**ryc. 4.81**). Kontrola narządów jamy brzusznej nie wykazała istotnych zmian patologicznych oprócz kamicy pęcherzyka żółciowego i stanu po dwóch przeszczepieniach nerek do prawego i lewego dołu biodrowego. Obie przeszczepione nerki znajdowały się *in situ* w lewym i prawym





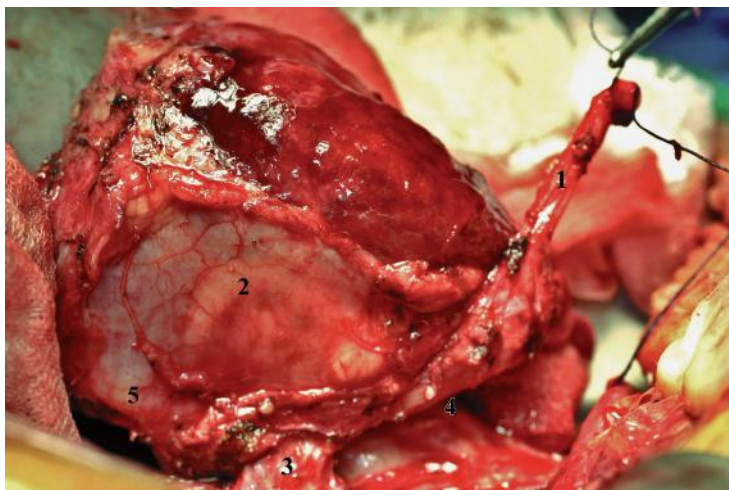
**Rycina 4.82.** Operację rozpoczęto od wycięcia pęcherzyka żółciowego: 1 – pęcherzyk żółciowy, 2 – wątroba.

dole biodrowym. Operację rozpoczęto od wykonania klasycznego wycięcia pęcherzyka żółciowego (**ryc. 4.82**), a następnie uwolniono wiele masywnych zrostów, głównie pomiędzy jelitami, narządami i ścianą jamy brzusznej, w szczególności w miejscach przeszczepienia nerek. Ze względu na lepszy dostęp do naczyń nerkę postanowiono przeszczepić na prawą stronę. Główna żyła nerkowa była dość długa i nie wymagała wydłużenia żyłą główną dolną. Niestety stary przeszczep był dość duży, a przeszczepienie nowej nerki obok starego przeszczepu było technicznie niemożliwe. Postanowiono w pierwszym etapie operacji usunąć starą nerkę, a później w to samo miejsce przeszczepić nową. Po zamontowaniu profesjonalnego haka automatycznego uzyskano stabilne pole operacyjne i przystąpiono do usuwania dawno przeszczepionej nerki.

Etapy operacji wycięcia starego przeszczepu nerki i zastąpienia go nowym:

1. Wypełnienie pęcherza moczowego, lokalizacja wszczepionego moczowodu przeszczepionej nerki i lokalizacja starego zespolenia moczowodowo-pęcherzowego.
2. Podwiązanie blisko zespolenia moczowodu przeszczepionej nerki dwiema podwiązkami i przecięcie go, a następnie wypreparowanie moczowodu przeszczepionej nerki z otaczających go tkanek aż do wnęki tej nerki.
3. Mobilizacja nerki z przestrzeni pozaotrzewnowej – to z reguły dość trudny zabieg. Jego celem jest transplantektomia, czyli usunięcie nerki z przestrzeni pozaotrzewnowej i zastąpienie jej w tym wypadku nową nerką. Zabieg ten należy rozpocząć od wypełnienia pęcherza moczowego ciepłym roztworem soli fizjologicznej. Kolejnym etapem jest odnalezienie, podwiązanie i odcięcie przy pęcherzu moczowym moczowodu nerki przeszczepionej. Następnie odcięty od pęcherza moczowego moczowód nerki przeszczepionej zostaje zmobilizowany z otaczających go tkanek ku górze w kierunku dolnego bieguna nerki i miedniczki nerkowej (**ryc. 4.83**). Całkowite uwolnienie moczowodu i miedniczki nerkowej z okolicznych tkanek daje bardzo dobry dostęp do naczyń biodrowych biorcy

nerki, a co za tym idzie do naczyń biodrowych biorcy i nerki przeszczepionej. Mobilizowanie starego przeszczepu nerki przeszczepionej należy kontynuować wzdłuż grzbietu nerki w kierunku górnego bieguna nerki i ku wnętrzu nerki, w dół naczyń biodrowych, gdzie znajdują się zespolenia naczyniowe (bardzo ostre i ostro zakończone nożyczki, koagulacja argonowa w tym przypadku stają się nieodzowne przy przecinaniu zwłókniałych tkanek, czasami przypominających w swojej twardości konsystencję kamienia lub skały).



**Rycina 4.83.** 1 – Podwiązany i odcięty od pęcherza moczowego moczowód wraz z miedniczką nerkową, 2 – nerkę, 3 – wypreparowaną żyłę nerkową starego przeszczepu nerki, 4 – nerkę uwolnioną z przestrzeni pozaotrzewnowej, 5 – uwolniony górny biegun nerki.

### Uwaga!

Do wypreparowania z przestrzeni pozaotrzewnowej naczyń biodrowych polecam bardzo ostre i ostro zakończone nożyczki preparacyjne. Bardzo często tkanki wokół naczyń są zwłókniałe, twarde i niepoddające się innym metodom preparacji jak tylko przecinaniu. Naczynia nerkowe przeszczepionej nerki należy preparować głęboko we wnętrzu nerki, systematycznie je podwiązywać, aby po usunięciu nerki kikuty „starych” naczyń nerkowych były jak najdłuższe. Kikuty naczyń można zawsze skrócić lub jeśli są w dobrym stanie wykorzystać do wykonania nowych zespożeń. Jeżeli naczynia biodrowe nie są zmienione miażdżycowo, naczynia nerkowe nowej nerki można zespolić w innych miejscach tętnic i żył biodrowych niż poprzednio zespolone naczynia nerkowe.

4. Na tym etapie wyjmujemy z pojemnika transportowego uprzednio poddaną inspekcji i przygotowaną do przeszczepienia nerkę, pobieramy z górnego bieguna nerki biopsję otwartą i na krótko wkładamy nerkę owiniętą zimną gazą do przestrzeni pozaotrzewnowej biorcy w celu określenia najlepszego miejsca położenia nerki, miejsca wykonania zespożeń naczyniowych i długości naczyń nerkowych podczas przeszczepiania nerki. Jeśli jest to wciąż potrzebne i możliwe, preparuje-