

## 脳死ドナーからの腹部多臓器摘出術の実際(UCSF方式)

～献腎採取の基本手技を動画で確認する～

大分大学医学部 腎泌尿器外科学

安藤忠助

### 緒言、目的

- 移植はdeceased donorからの臓器提供が基本です
- 日本の献腎は脳死下を主として微増傾向です
- 手術動画は手術の理解に有用です
- 当日は手術動画を供覧します

#### 手術動画について

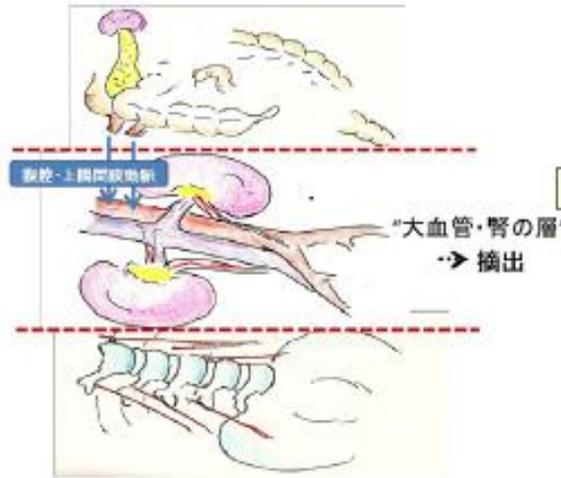
- 演者が米国で執刀・助手をする際、頭に装着したウェアブルカメラで撮影した手術動画です。肝心な部分が見えにくく、わかりにくい場面もあります。ご容赦下さい

#### (心停止下・脳死下でも) 重要な基本手技は・・・

- ① “大血管・腎の層”と“腸管・脾の層”の分離
- ② カニューレーション、クロスクランプの大血管準備
- ③ カニューレーション
- ④ クロスクランプ
- ⑤ 脱血、灌流、冷却

しっかりと灌流、冷却できていれば  
その後は慌てないことが大事だと思います

## ①“大血管・腎の層”と“腸管・脾の層”の分離



北田秀久先生の図を引用させていただきました

## ②大動脈分岐部剥離時の手順と注意点

1. Find the bifurcation of the aorta and expose it by incising the retroperitoneal tissue over it.
2. Use a lap on either side of the aorta to retract retroperitoneal structures away on each side.
3. Go right over the bifurcation and expose about 3-4 cm of distal aorta, usually about up to the level of the IMA.
4. Carefully get around the aorta and place 3 x #1 silk ties (one just above the bifurcation, and two together about 1-2cm higher) and tag these.
5. Drop these tagged ties into the pocket on the patient's right side without pulling tension.
6. When getting around the aorta, always dissect away from the IVC and be careful not to avulse any lumbar branches

UCSF organ procurement guideを引用しました

## ②supraceliac aorta剥離時の概要

1. With your assistant pulling the NGT/esophagus down and to the patient's left, begin to expose the supraceliac aorta.
2. Palpate the aorta and take down the periaortic tissue to come down on the vessel. Once on the vessel, gently use a finger to open up around the edges, with enough exposure to be able to get a large Pean or Kocher clamp on both sides.

図示すると次のスライドになります

UCSF organ procurement guideを引用しました

## ②supraceliac aorta剥離時の概要



## ②supraceliac aorta剥離時の注意点

1. **DO NOT** try to get around the vessel circumferentially as you can cause early and difficult-to control bleeding.

UCSF organ procurement guideを引用しました。

## ③カニューレーション時の重要な手の動き(特に脳死下)

1. Using your left thumb and index finger, pinch off the aorta about 2 cm above the tie.
2. Make an aortotomy and insert the aortic cannula (AFTER FLUSHING the cannula).
3. Switch hands so that after the cannula is inserted with your right thumb and index finger, continue to occlude the aorta with that hand, so you can remove your left hand.

This will allow your assistant to tie down the second silk to secure the cannula in the aorta.

UCSF organ procurement guideを引用しました。

### ③(脳死下)カニューレーション後の重要な注意点

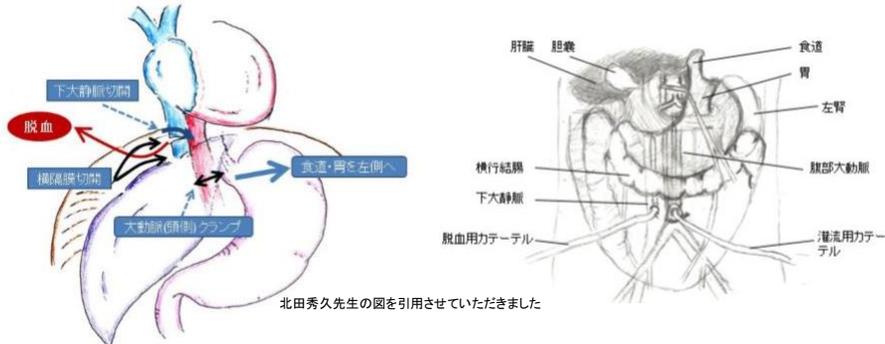
1. カニューレーションチューブは  
**しっかりとクランプ**！灌流液  
が流れると心停止します！
2. チューブの**固定糸は太いほ  
ど良い**です。新人には  
umbilical tapeでさせていま  
した。

### ④クロスクランプ時に受けたアドバイス

1. Kocher clampでのクロスクランプ  
が良い。
2. 日本人のような痩せた体型の  
場合は十分に届く
3. supraceliac aortaの剥離が十分  
でなくてもclamp力が強いため、  
十分にクロスクランプできる

## ⑤脱血の仕方

### 1. 脱血法は少なくとも3通りあります



### 下大静脈切開 (Ⅰ 開胸下、Ⅱ 開腹下) Ⅲ 下大静脈に脱血カテーテル留置

### 最後に

- 施設、医師毎に手技、手順、道具がそれぞれ違うと思いますが、1つの方法として参考になれば幸いです