

第2回
東京East救急医療研究会

肝切除と生体肝移植の進歩

医療法人社団大坪会 東和病院 院長
日本赤十字社医療センター 名誉院長
東京大学 名誉教授

幕内 雅敏

2017年11月22日

私達はいかに手術死亡率 ゼロを達成したか？



1.肝臓は何%切除しても良いか？

2.どうしたら出血量を減らせるか？

3.Makuuchi Criteriaより広範囲の切除をするにはどうしたらいいか？

1970年代の手術成績

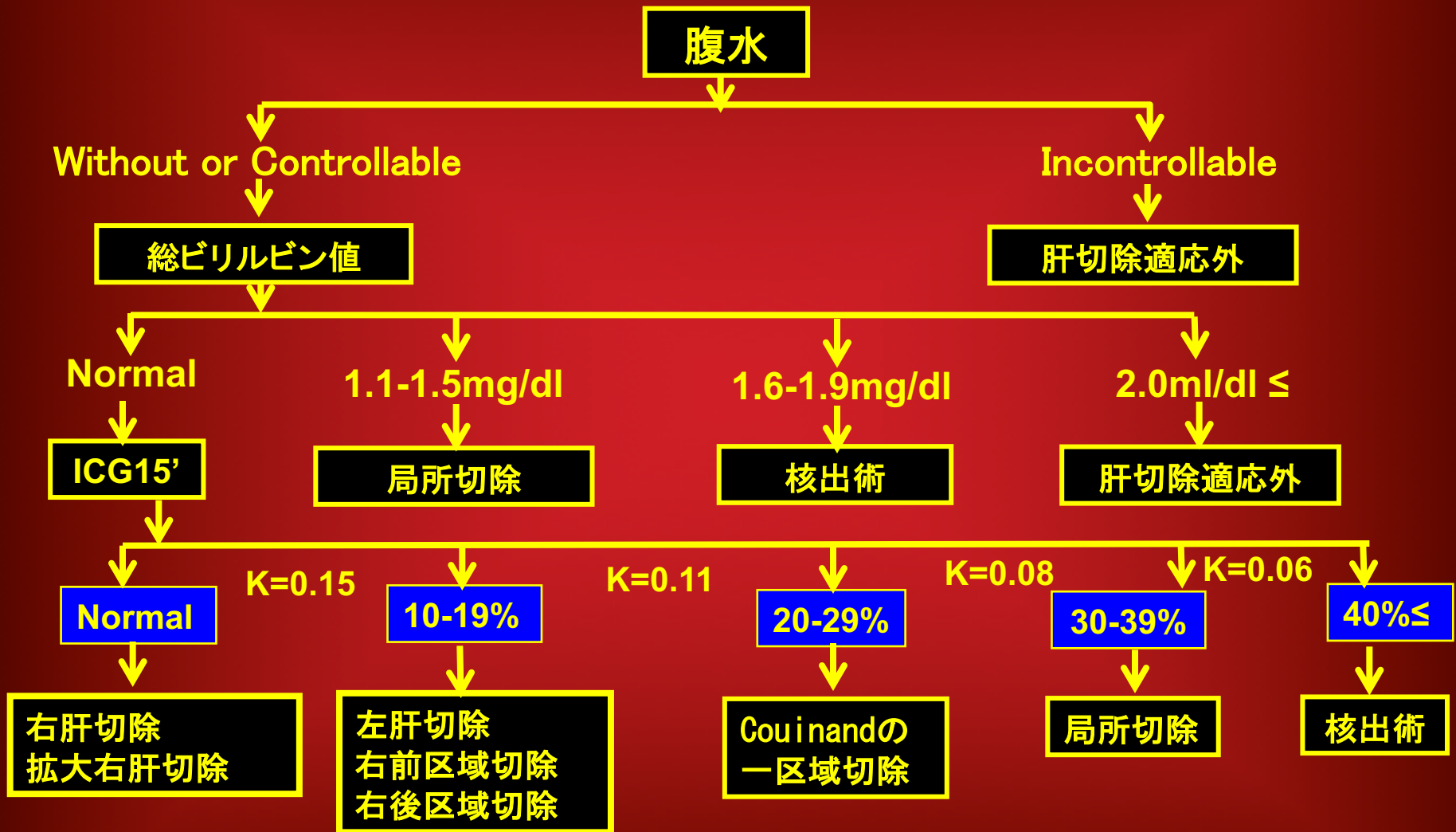
肝切除範囲の指標

	1974~1979年	1980~1986年	計
術死	5 / 26 (19.2%)	4 / 196 (2.0%)	9 / 222 (4.1%)
	 P<0.01		
6カ月 以内死亡	8 / 21 (38.1%)	17 / 192 (8.8%)	25 / 213 (11.7%)
	 P<0.01		
計	13 / 26 (50.0%)	21 / 196 (10.7%)	34 / 222 (15.3%)

切除可能範囲の評価

1. アミノピリン、アンチピリン、クリアランステスト
2. ブロモスルホフタレイン (BSP) テスト
3. インドシアニンググリーン (ICG) テスト
4. ^{99m}Tc -DTPA-ガラクトシル ヒト 血清 アルブミン、
テスト (^{99m}Tc -GAS)

幕内規準：肝機能と肝切除術式



流入血遮断による出血量の減少

1. プレコンディショニング: 10分遮断
(Pringle/e) 5分開放(全ての患者)
2. 間歇的全肝遮断: 15分(Pringle)
5分開放
3. 間歇的半肝遮断: 30分(Rt. or Left
portal pedicle)5分開放
4. 4回血行遮断: 10分開放

Makuuchi M, et al. SGO 1987; 164:155

肝細胞手術後の短期生存率の変化

・日本肝癌研究会 1990年～1991年報告
術死亡率 1%

・Imamura H et al.

One Thousand Fifty-Six Hepatectomies
without Mortality in 8 years.
Arch Surg 2003;138:1198

1994年10月～2002年5月

HCC手術532回 再切除87回 16.4%

Meta手術213回 再切除49回 23.0%

再切除率 18.3%

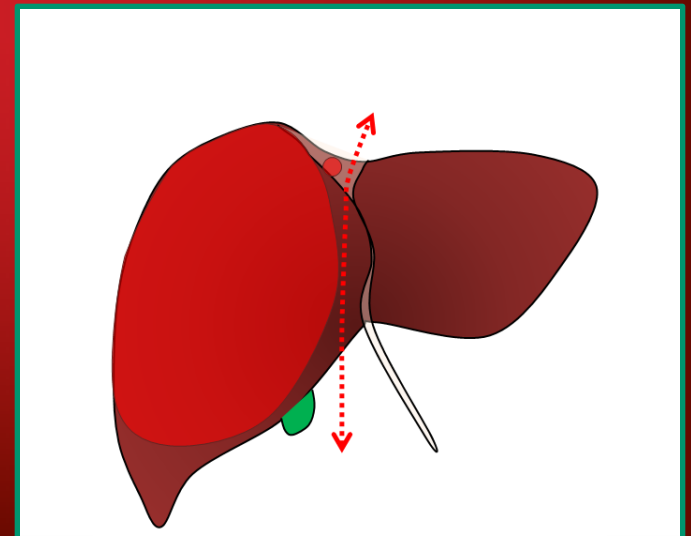
肝外科医はセツカチな態度（早く手術を終わらせたい）を改めるべき！

Anatomical Resectionsの基本

- 1. 決して急ぐな！肝離断を楽しめ！
その結果、**
- 2. 肝静脈が全長に渡って肝離断面
に露出される**

Anatomical Resectionの適応

1. HCCは比較的小さいものに限る。
→早期発見が必須
2. Small Anatomical Resection
ie. Segmentectomy/Subsegmentectomy
3. 大きな進行したHCCは
anatomical resectionの
適応になりにくい。
(Extended right Hx.)



成人生体肝移植成功

1993年11月 信大 PBC+腎不全

53才女性

息子の左肝

術後は胸腹水10L/day

17年間生存(70才)

トルコでは我々の前に6例やったが
全滅

成人生体肝移植成功の秘訣

1. ドナーのグラフト容積の評価

2. 標準肝容積の評価

$$S, L.V = 706.2 \times \text{体表面積} + 2.4$$

(Hepatology 1995; 21:1317)

3. Graft/Standard LV ratio

$\geq 30\%$ without cholestasis in FAP.

$\geq 35\%$ with cholestasis in PBC and LC.

$\geq 40\%$ with low rate of cholestasis.

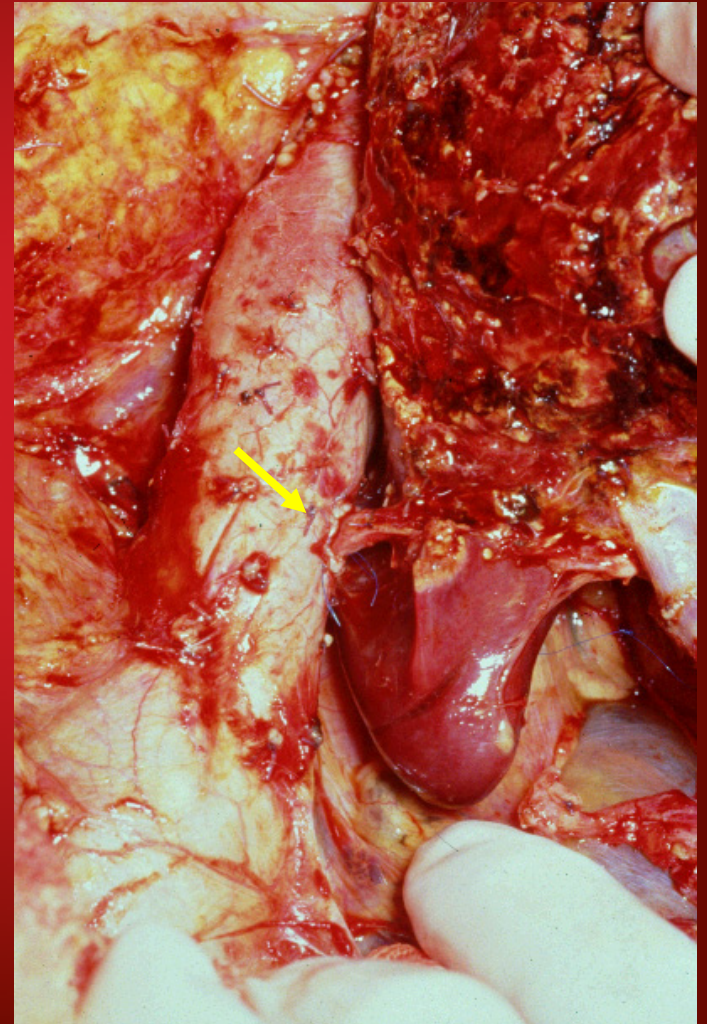
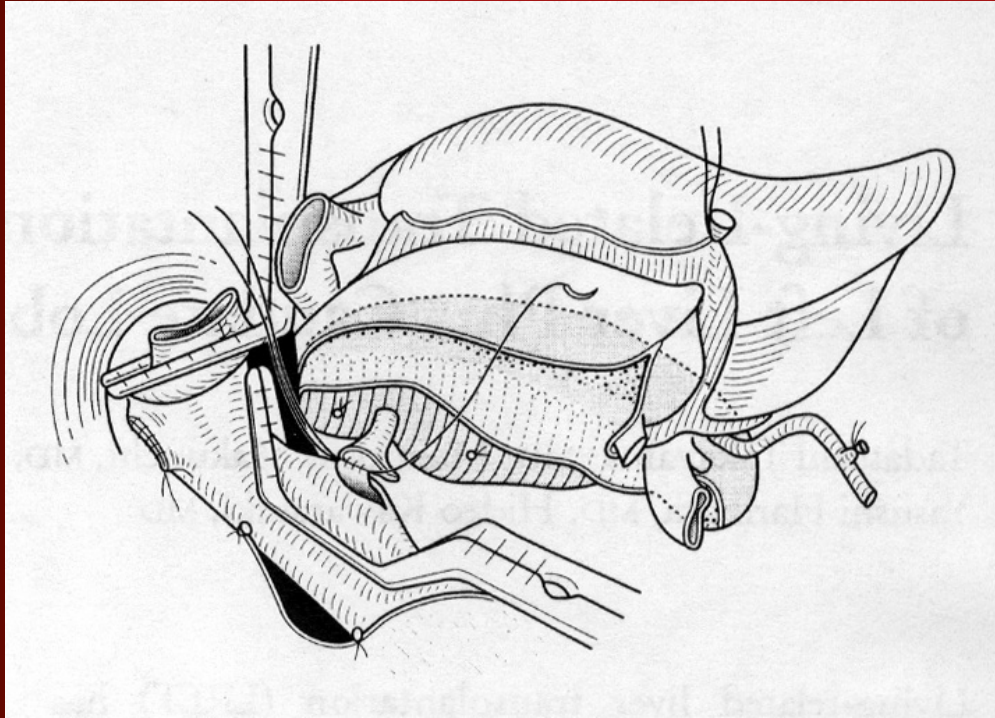
ドナーの安全のために

ドナー肝の30%以上を残す。

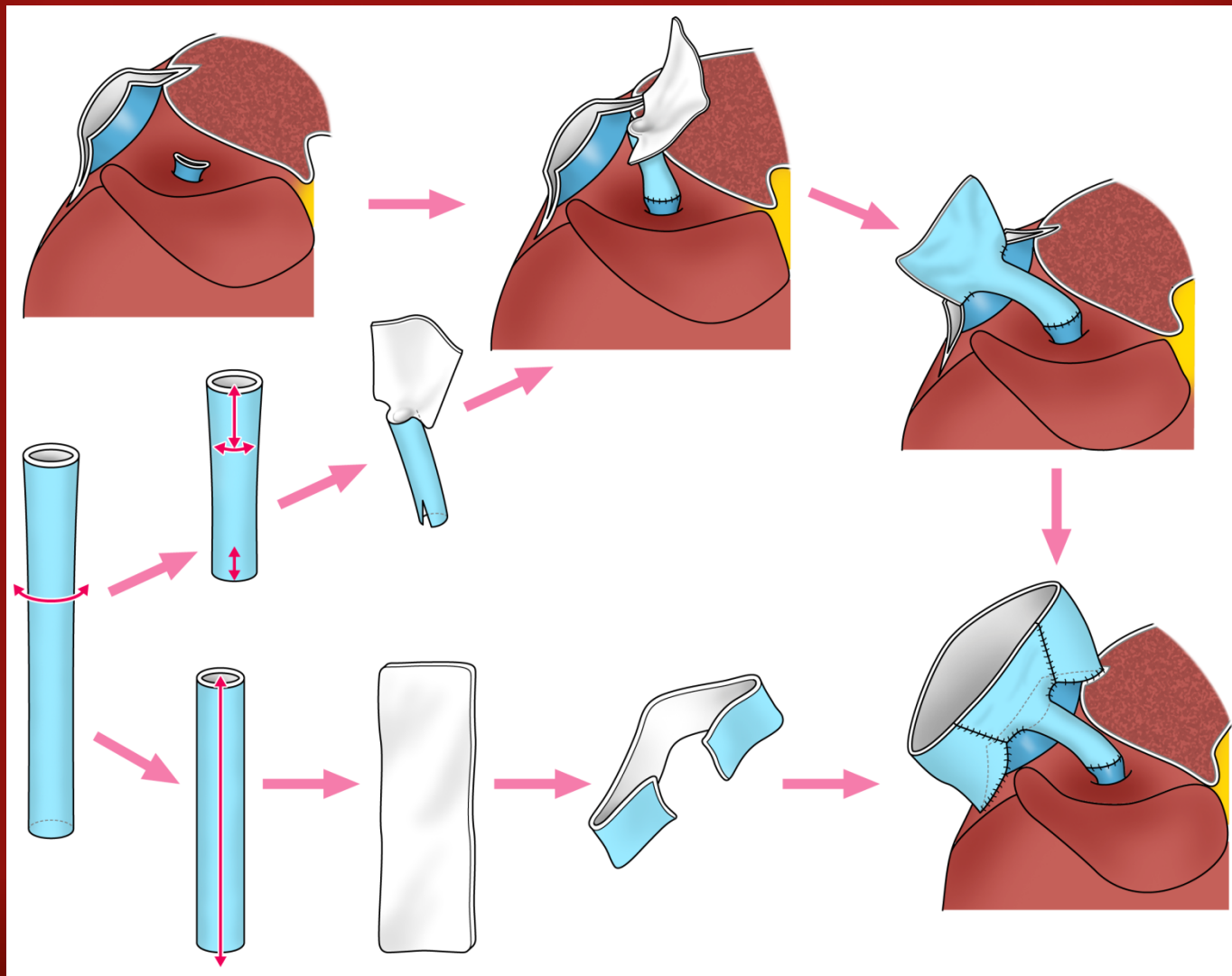
肝切除範囲の指標

左肝のVol.	Rate	ドナーの肝切除術式
< 30%	25 % のドナー	RLS Hx.or Lt Hx.+C with or without MHV
$\leq 30\%$ to < 34%	50 % のドナー	右肝グラフト with or without MHV
$34\% \leq$	25 % のドナー	右肝グラフト with MHV

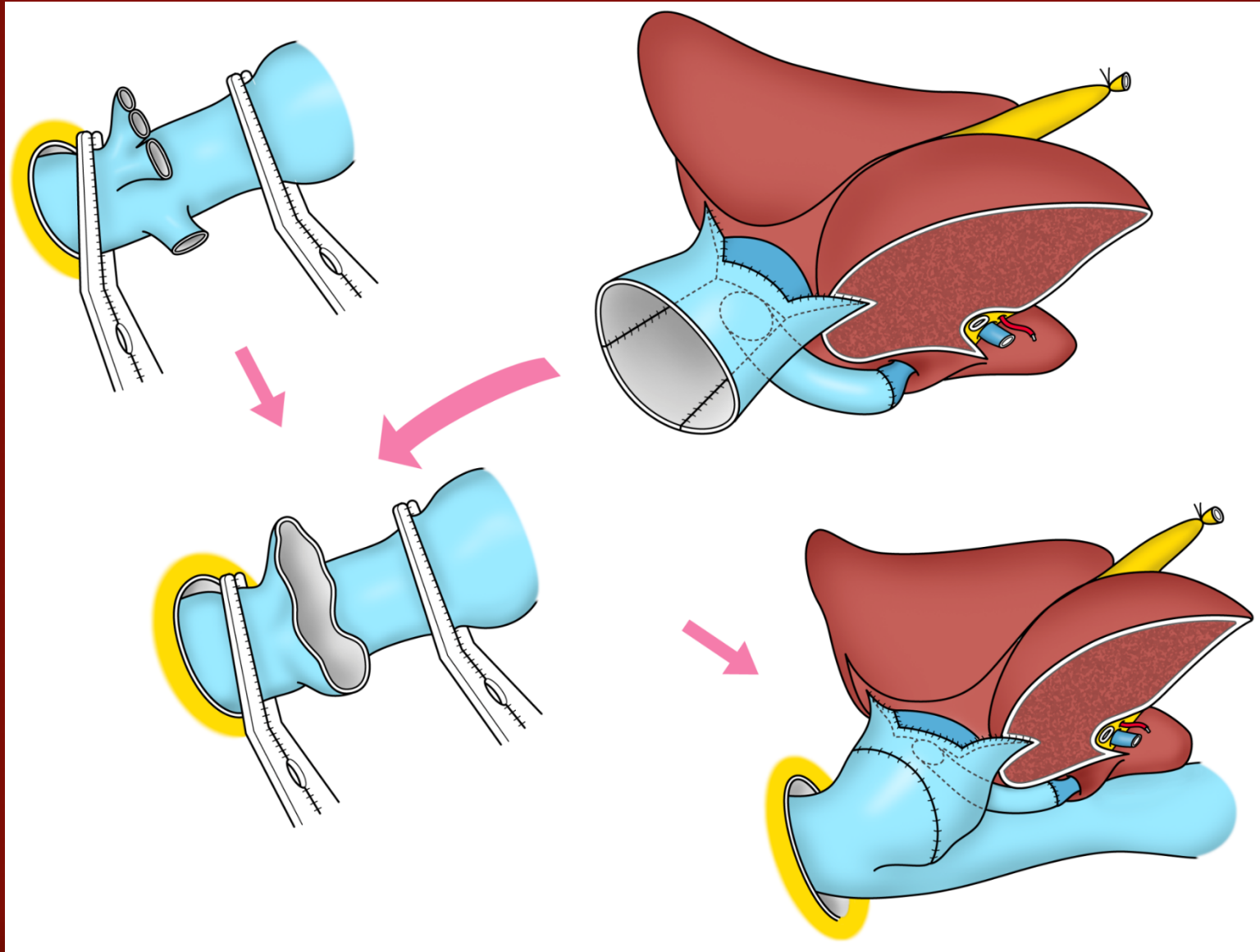
左肝グラフト+尾状葉グラフト



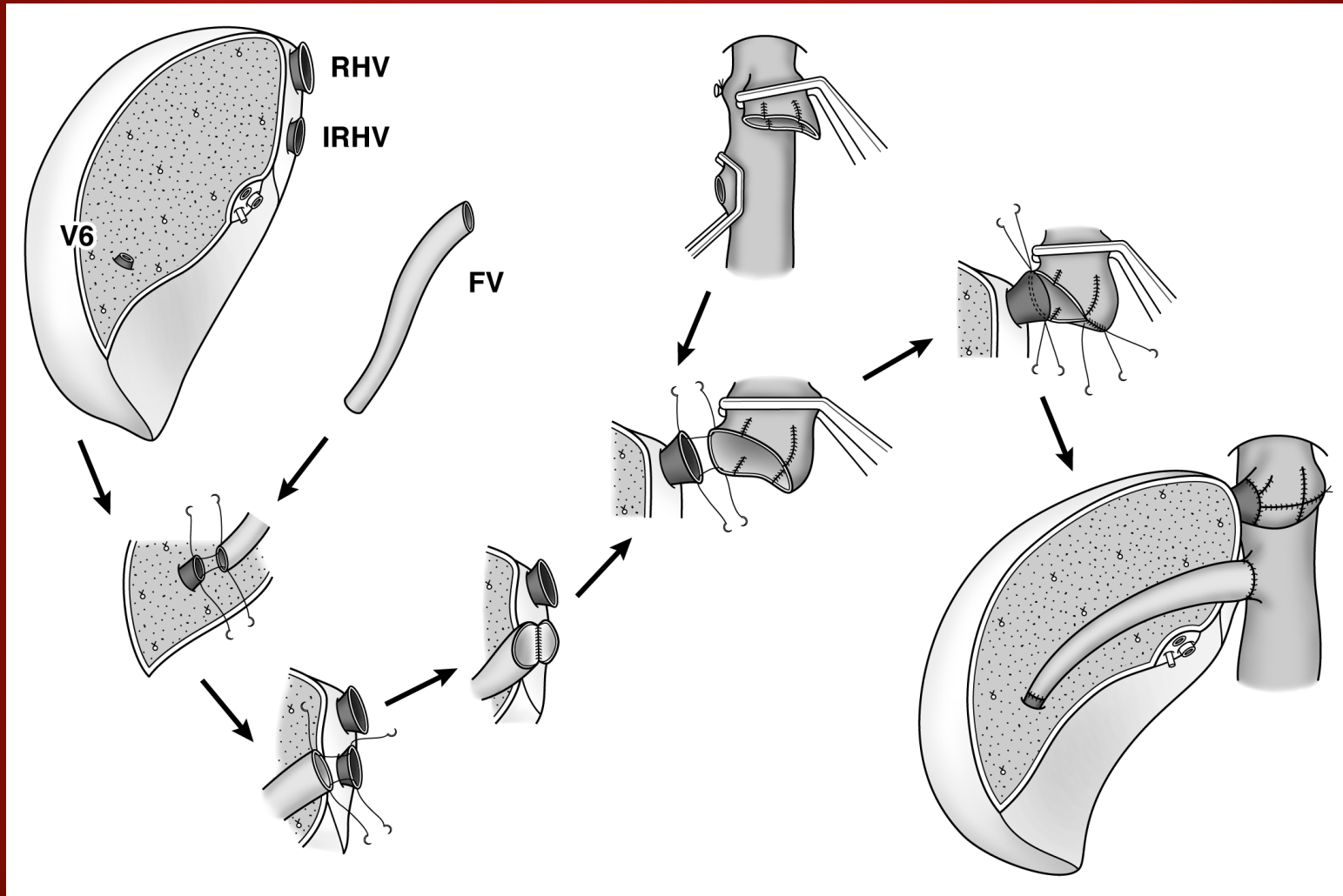
左肝グラフト+尾状葉：肝静脈再建の工夫



左肝グラフト+尾状葉：レシピエント手術



外側領域グラフトで S6HVが中肝静脈から由来



成人生体肝移植グラフト別生存率

