

肝細胞癌 に対する外科的治療

広島市立広島市民病院 肝胆膵外科

佐藤太祐、松川啓義、塩崎滋弘

術前評価

術前に評価すべきこと

✓ **肝機能** =現在の機能で切除に耐えられるか？

✓ **肝線維化の程度** =切除後に肝再生をきちんとするか？
肝硬変であると肝再生が十分ではない。

✓ **癌の進展度**

✓ **一般的な耐術能**

肝機能の評価

肝障害度

※ 2項目以上が合致した肝障害度をとる

項目 \ 肝障害度	A	B	C
腹水	ない	治療効果あり	治療効果少ない
排泄能			
血清ビリルビン値 (mg/dl)	2.0未満	2.0～3.0	3.0超
ICGR15 (%)	15未満	15～40	40超
合成能			
血清アルブミン値 (g/dl)	3.5超	3.0～3.5	3.0未満
プロトロンビン活性値	80超	50～80	50未満

ICGはほとんどが肝細胞に速やかに摂取されて、胆汁に排泄される。

ICG試薬を静注し15分後に採血して何%の試薬が血中に残っているか調べる。

試薬が多く残っていればいるほど肝機能は悪い。ただし、肝血流と胆汁の通過障害などに影響される。

肝線維化の評価

—血液検査—

線維化の進行

	正常肝	慢性肝炎		肝硬変
	F1	F2	F3	F4
血小板数	18万	15万	13万	10万

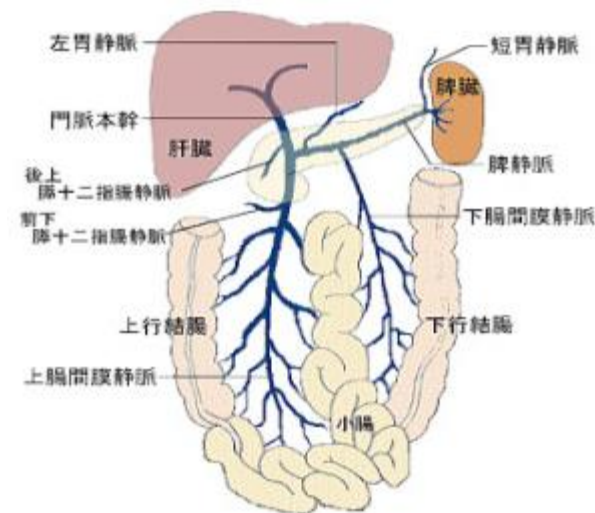
血算

白血球

赤血球

血小板

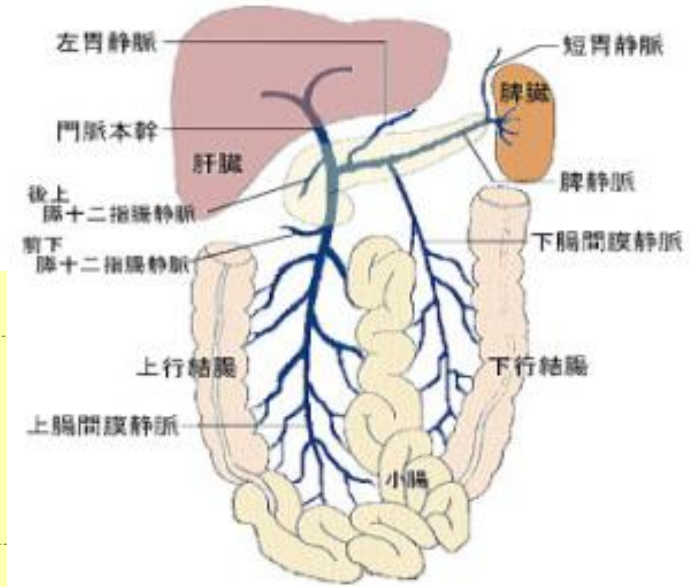
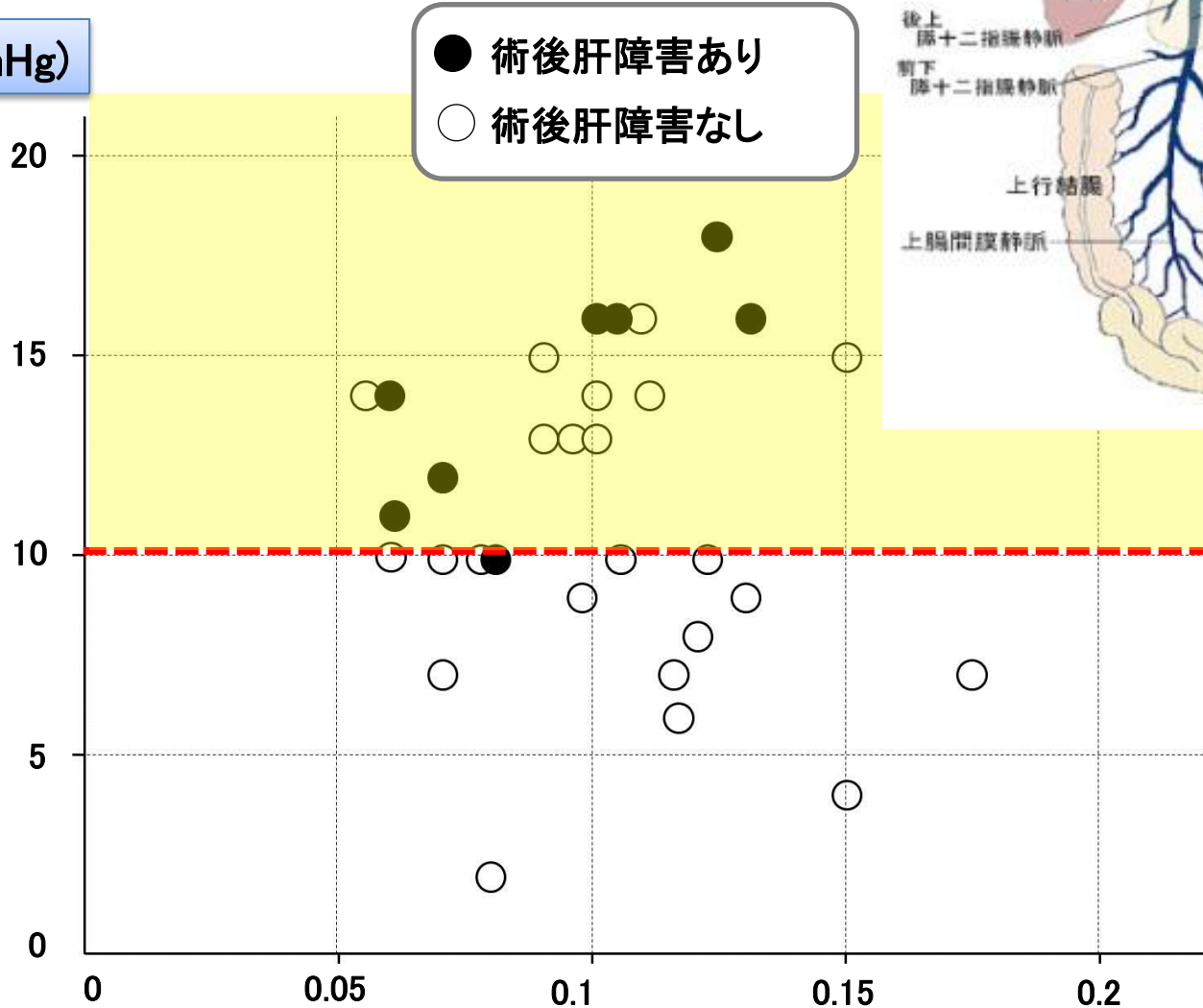
肝硬変では門脈圧が亢進し、
脾機能亢進を生じ、汎血球減少
を呈する。



肝線維化の評価

—門脈圧—

門脈圧(mmHg)



肝機能
(RL-kICG)

正常肝の実際の肝切除

- [正常肝 動画.mp4](#)

硬変肝の実際の肝切除

- [硬変肝 動画.mp4](#)

術前評価

肝切除の前には肝機能の評価だけではなく、
肝線維化の評価を行うことが重要である。

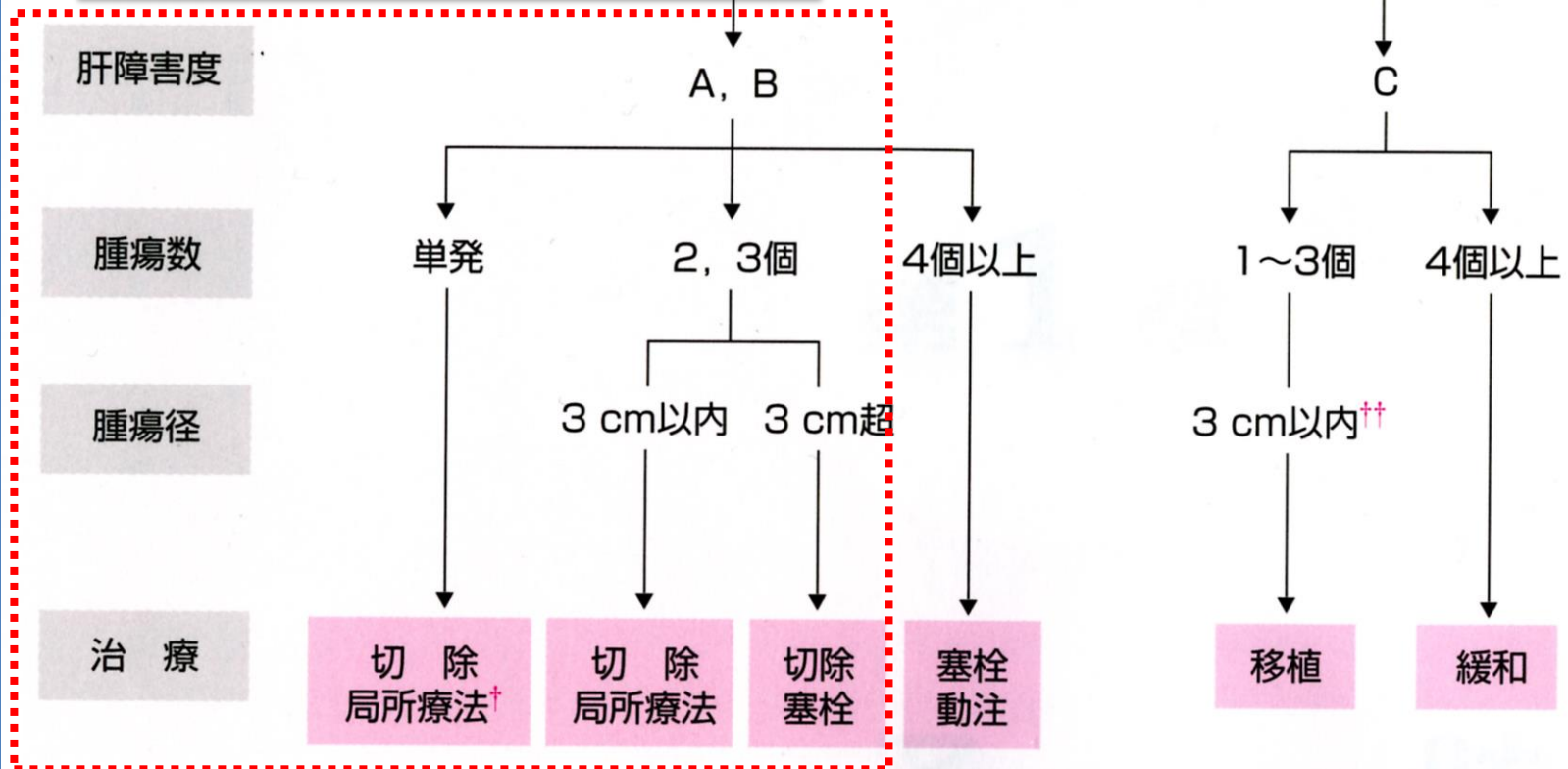
治療法、術式の決定

治療法の選択

—治療アルゴリズム—

肝障害度A、Bで腫瘍数3個以内の場合、切除が第一選択。

肝細胞癌*



* 脈管侵襲，肝外転移がある場合には別途記載

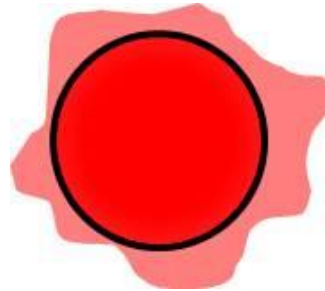
† 肝障害度B，腫瘍径2 cm以内では選択

†† 腫瘍が単発では腫瘍径5 cm以内

治療法の選択

✓ 肝切除が癌の局所根治という意味では最も優れた治療法である。

被膜外浸潤

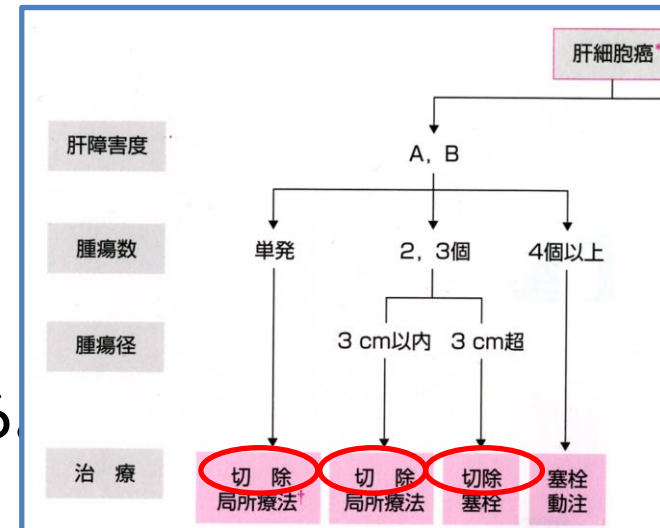


経門脈的肝内転移



✓ 肝機能が許容すれば、個数、大きさに
関わらず、基本的に切除が第一選択となる。

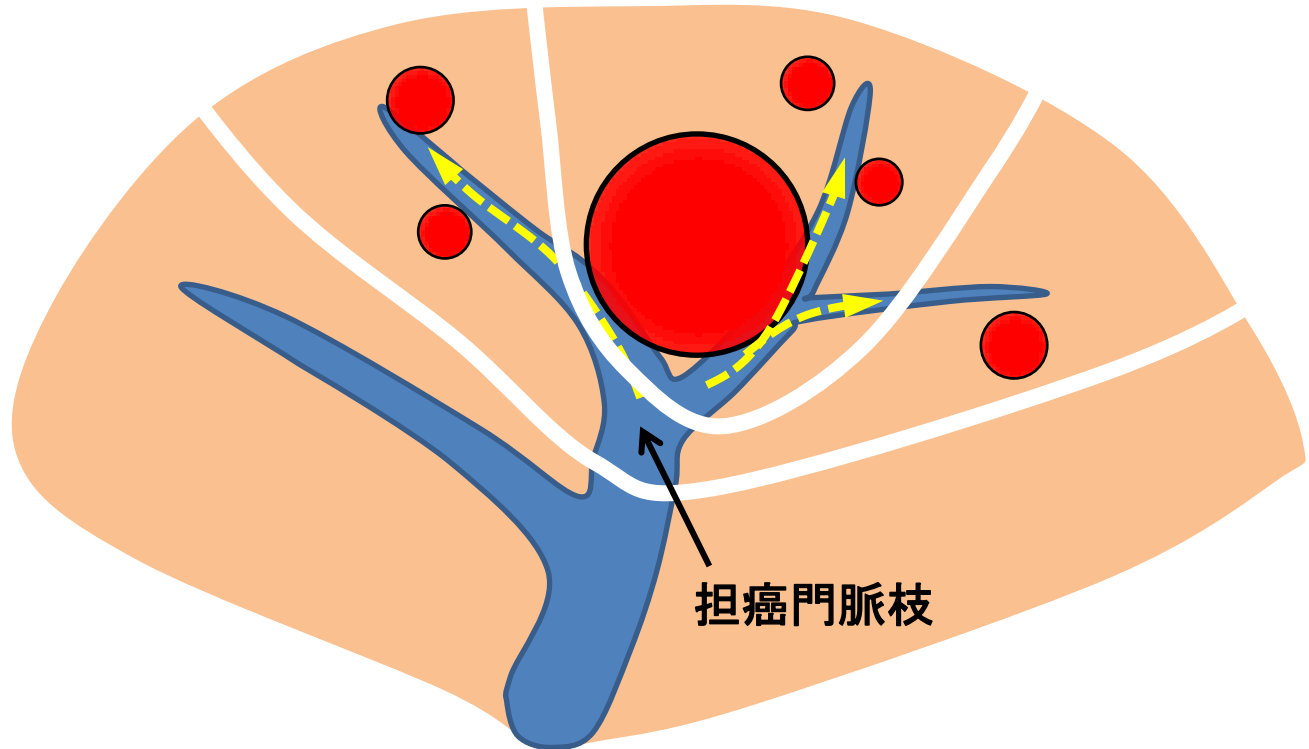
※ ただし、3cm以下の場合には耐術能、肝機能、
腫瘍の位置を考慮してRFAを選択することがある。



治療法の選択

—系統的切除か、部分切除か—

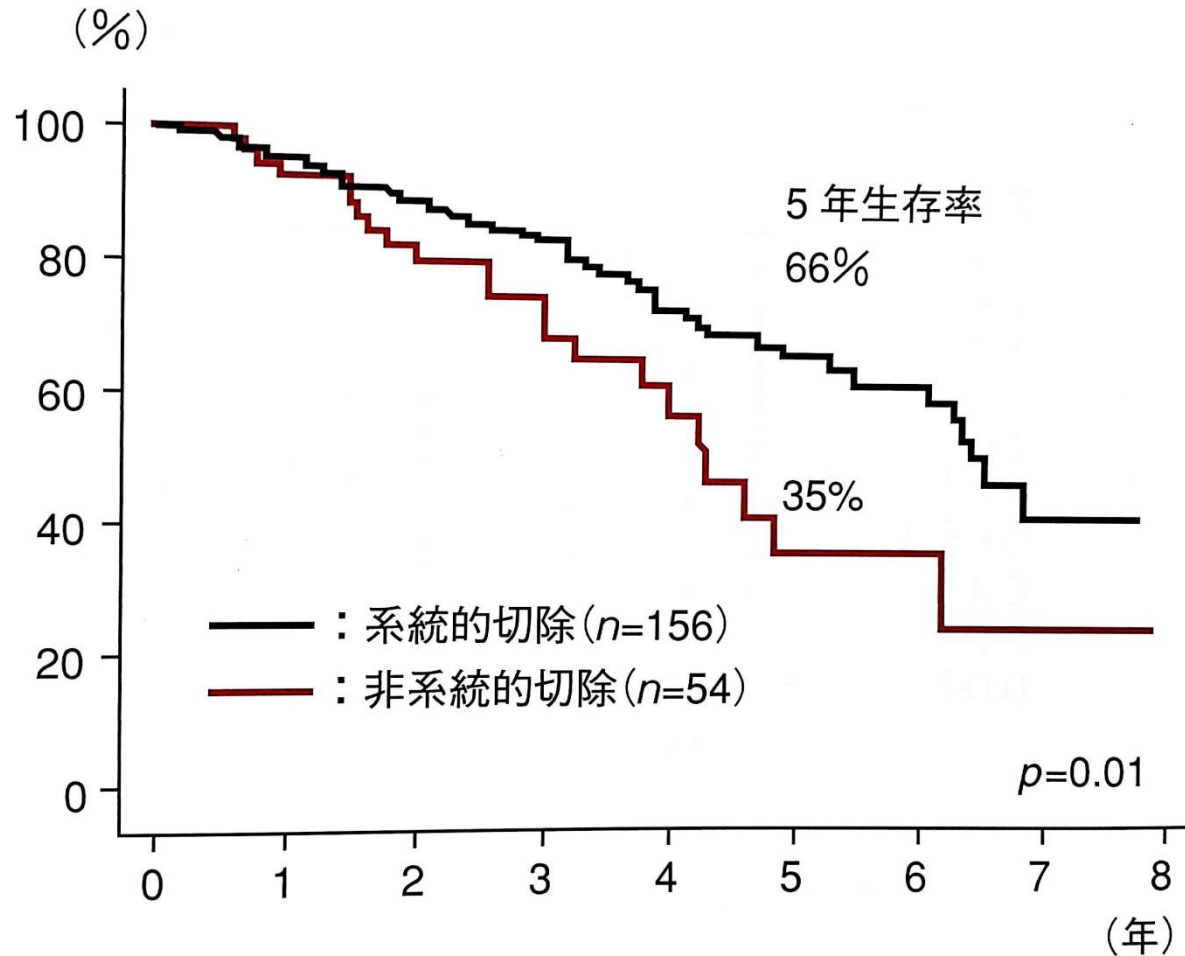
経門脈的肝内転移



肝切除は可能であれば系統的切除を行うことを原則とする。

治療法の選択

—系統的切除か、部分切除か—



Hasegawa K et al. Prognostic impact of anastomotic resection for hepatocellular carcinoma.
Ann surg 242: 252-259, 2005

腫瘍の因子からみた術式の選択

✓ 葉切除

大きな腫瘍や小さくても腫瘍が区域にまたがって存在する場合。

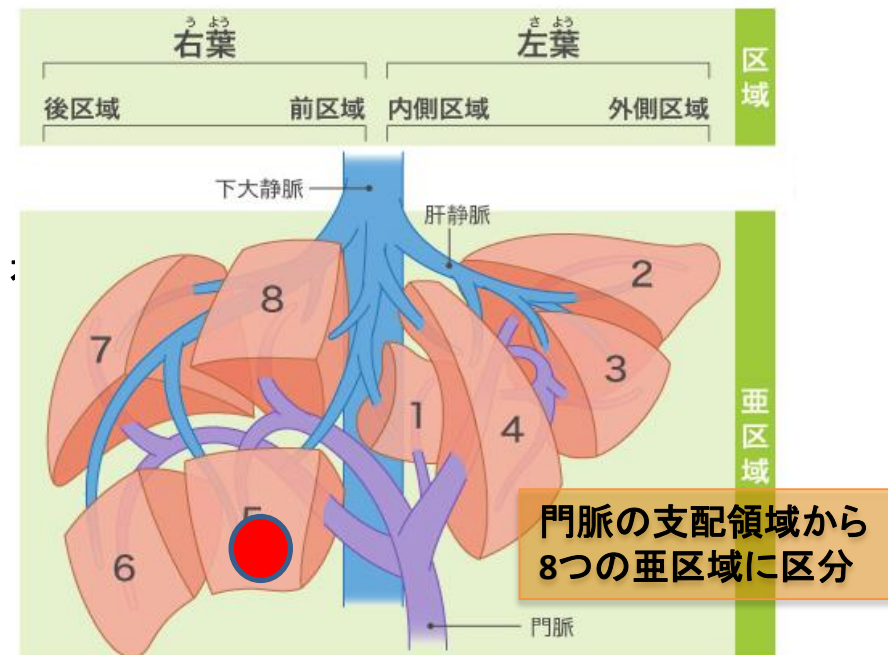
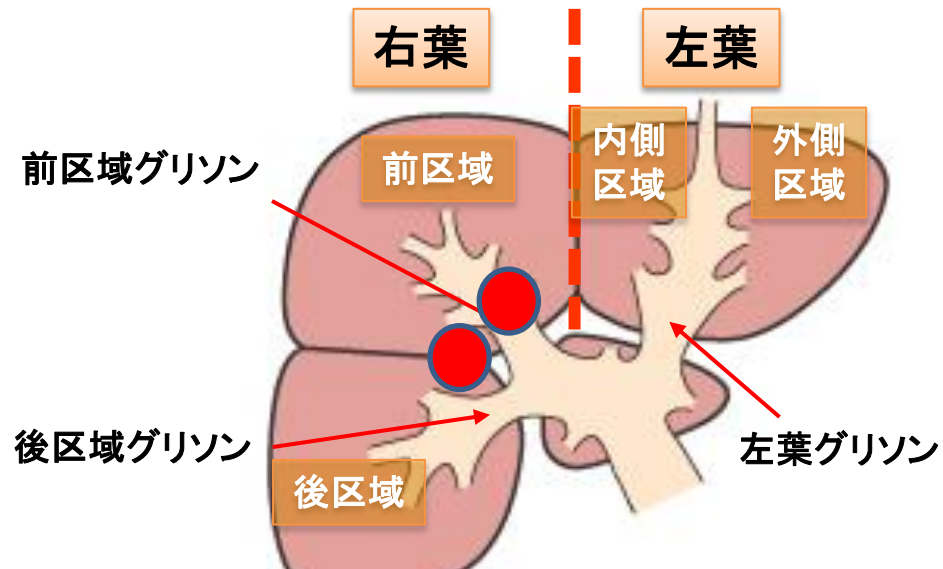
✓ 区域切除

腫瘍が一区域内に局限する場合や、小さくても区域のグリソンに近い場合。

✓ 亜区域切除

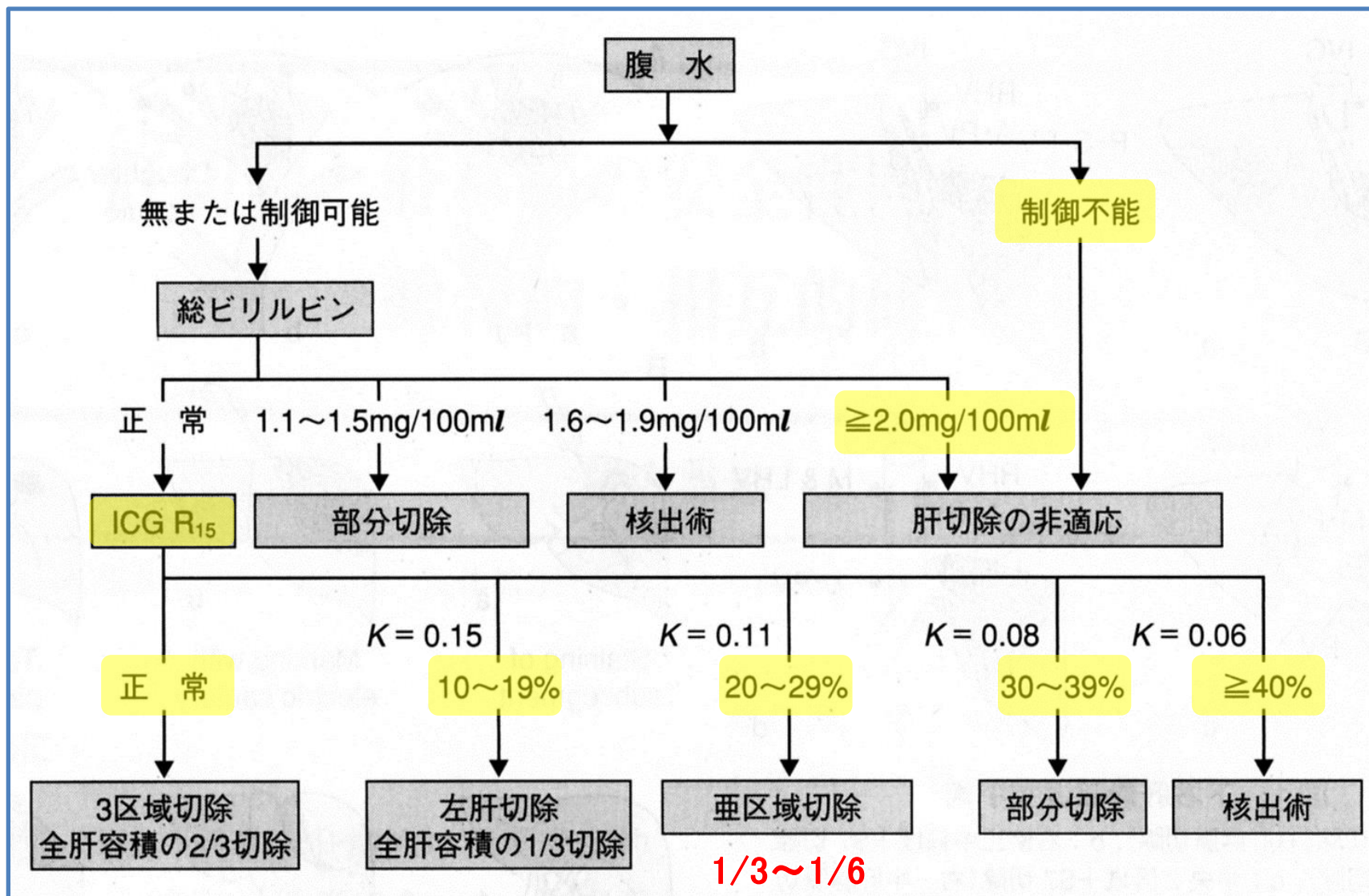
腫瘍が亜域内に局限する場合。

肝切除量を最小限にしながら
根治性を高めることができる。



切除範囲、術式の選択

一幕内基準



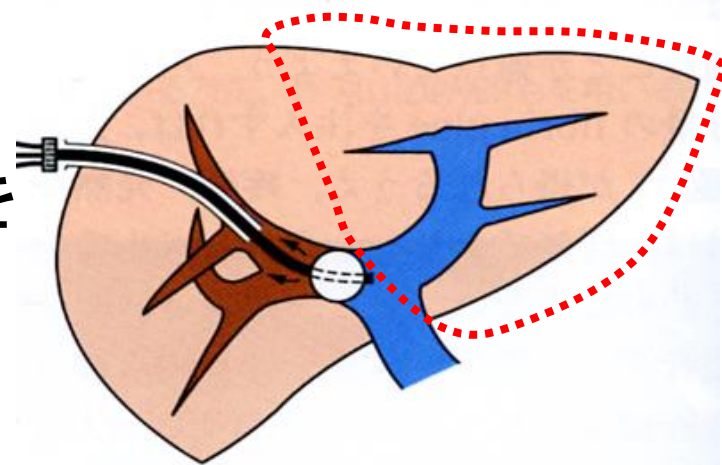
術前肝容積評価

—どれくらいまで肝臓は切除できるか？—

予定残肝率 (%) = 予定残肝容積 / (全肝容積 - 腫瘍容積)

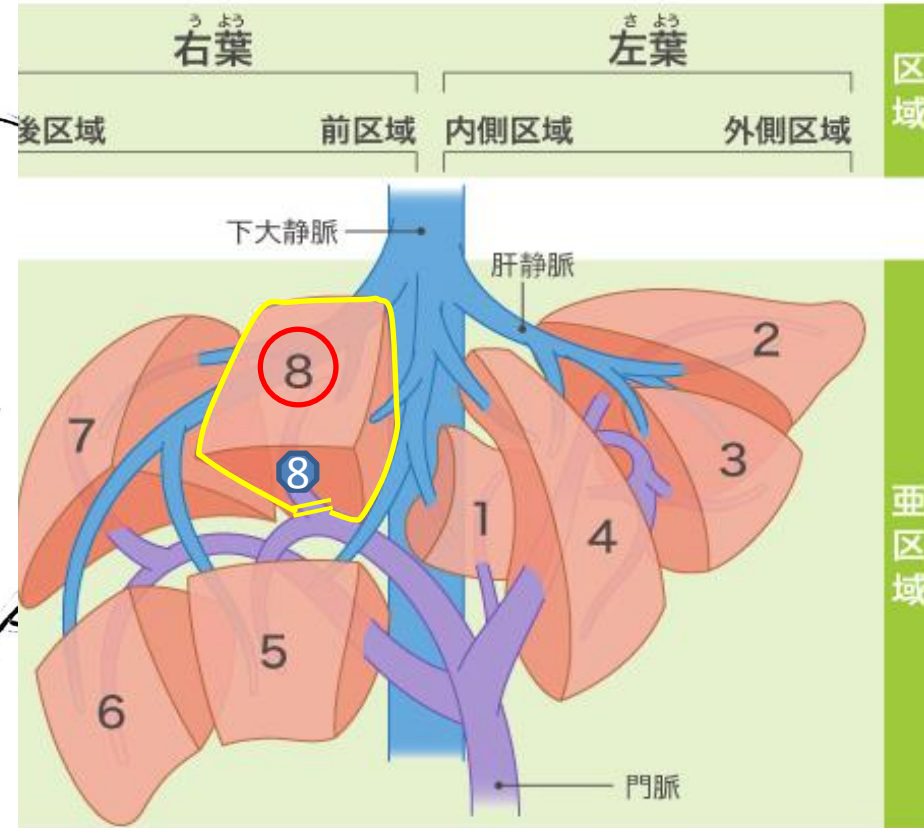
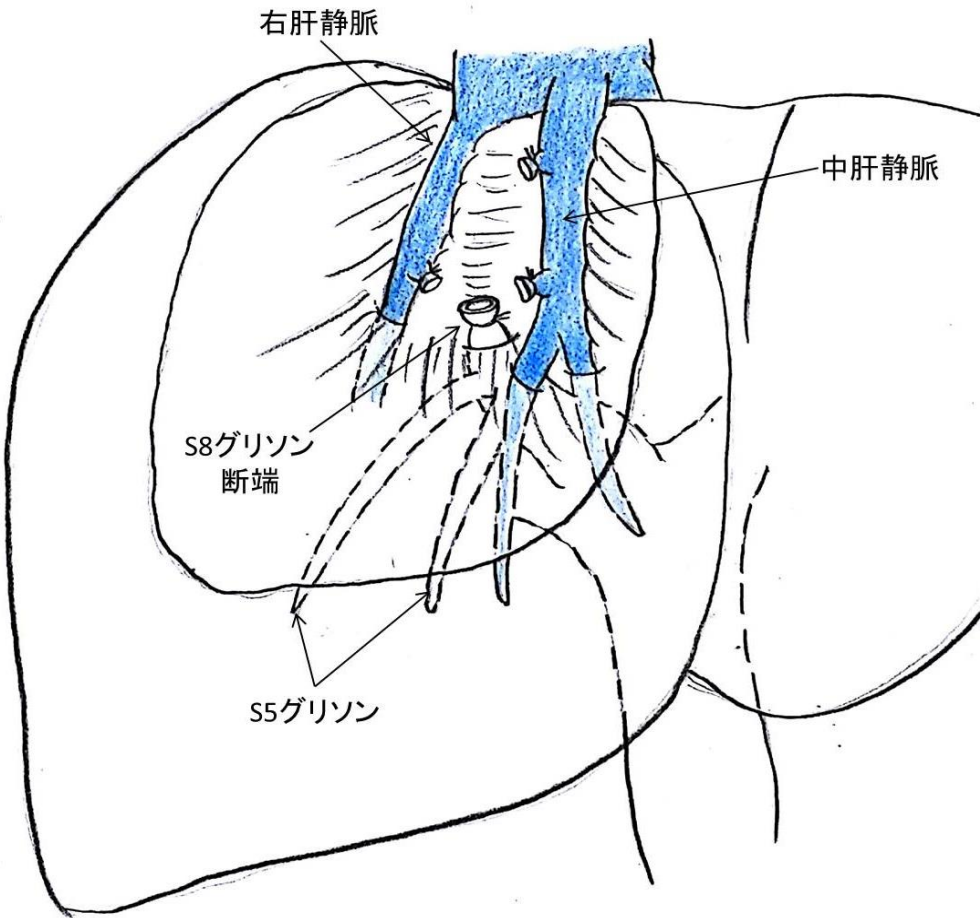
- ✓ 正常肝では全肝の30%くらい
- ✓ 障害肝では全肝の40%くらい

それ以上の切除量になる場合には
術前門脈枝塞栓術を行い、残肝容積を
増やす



実際の系統的切除

—S8亜区域切除—



実際の系統的切除

—S8亜区域切除—

- [S8亜区域 動画.mp4](#)

小肝細胞癌の治療

—肝機能良好、直径3cmの単発の肝細胞癌の治療は？—

内科医はRFA、外科医は切除

コンセンサス

- ✓ 腫瘍径が3cmになると内科医でも切除が好ましいという考えが多い。
- ✓ 腫瘍径が2cmから3cmの間がRFAから切除の分岐点となっている。

腫瘍の局在、悪性度

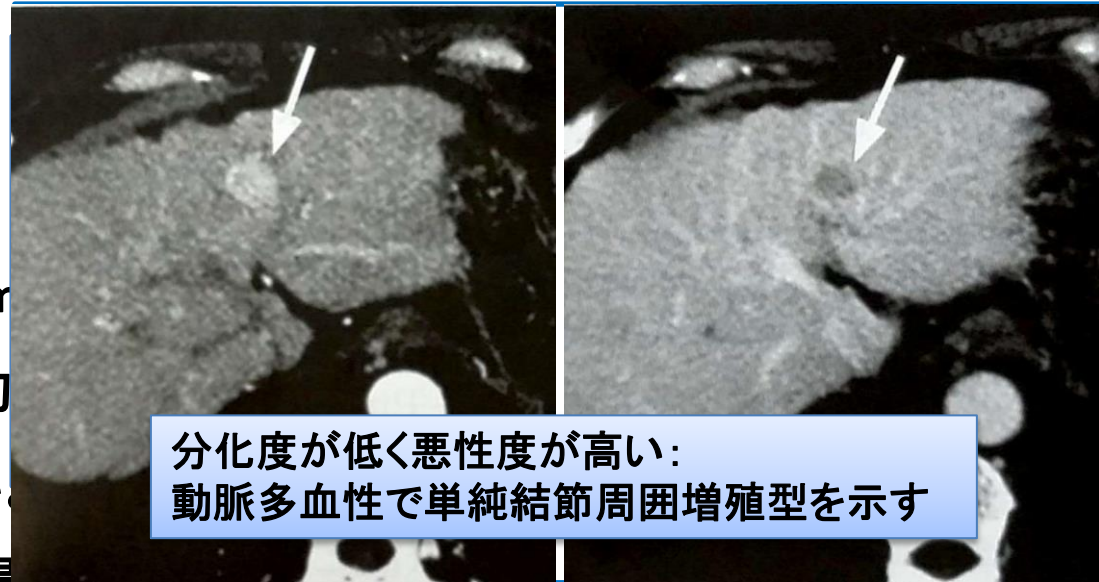
- ✓ 肝表層の場合:

腫瘍径が大きくなれば(2cm
頻度が高くなるので基本的
とった部分切除が望ましい。

- ✓ 主要な脈管(グリソン)に近い場合。

小さくてもRFAではなく、脈管の処理とそれに伴う系統的切除が原則となる。

- ✓ 脱分化の初期にあるような肝細胞癌ではRFAで十分な根治が得られる。



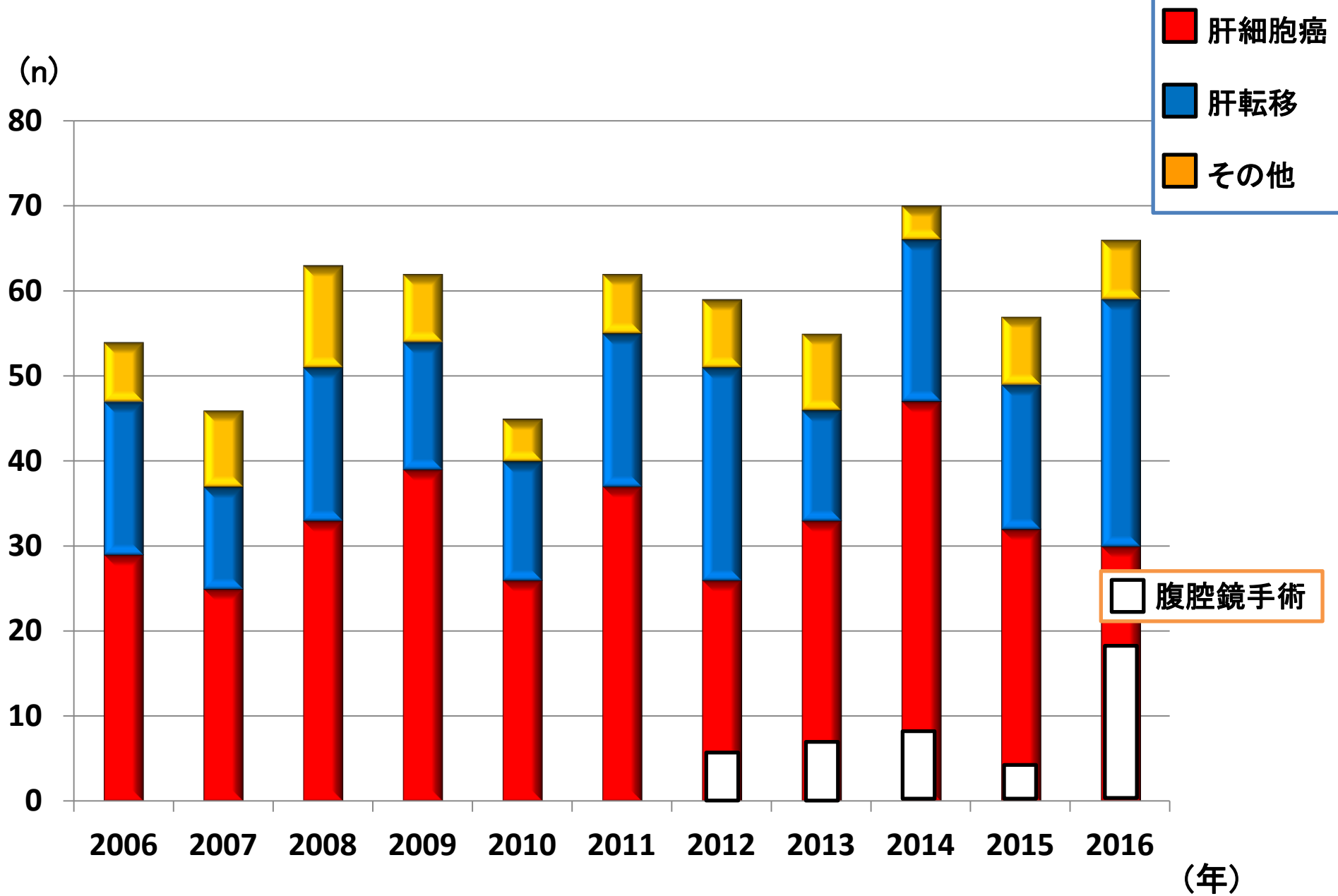
分化度が低く悪性度が高い:
動脈多血性で単純結節周囲増殖型を示す

治療法、術式の決定

- ✓ 腫瘍条件と肝機能条件(肝機能、肝線維化)の2つを
組み合わせて術式を決定する。
- ✓ 切除は可能であれば系統的切除を選択する。

当科の成績

当科の肝切除症例数の推移



御清聴ありがとうございました



塩崎 滋弘



松川 啓義



佐藤 太祐

