OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	肝予備能に及ぼす手術侵襲の影響（肝切除の適応と限界）
Author(s)	吉川, 澄
Citation	大阪大学, 1981, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/33120
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【29】

氏名・(本籍)	吉川(よしかわ)　澄(きよし)
学位の種類	医学博士
学位記番号	第5408号
学位授与の日付	昭和56年8月1日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	**肝予備能に及ぼす手術侵襲の影響** **(肝切除の適応と限界)**
論文審査委員	(主査) 教授 川島 康生 (副査) 教授 神前 五郎　教授 田川 邦夫

論文内容の要旨

〔目　的〕

肝予備能が手術侵襲により，如何なる影響を受けるかを知ることは，肝硬変合併肝癌など，障害肝を伴う症例の手術適応の決定や予後判定の手段として有用である。

著者は，ICG最大除去率（indocyanine green maximal removal rate; ICG Rmax）を用いて，消化器外科症例の手術前後の肝予備能の変動を明らかにせんとした。又，肝切除例において，ICG Rmaxの手術前後の変動よりみた，肝切除時の手術適応と限界を決定せんとした。

〔方法及び成績〕

1．基礎的研究（ICG Rmax短期間での測定）

ICG Rmaxは，ICGの投与量を変えて，3回負荷し求めるが，ICG投与後の残存血中濃度の問題等より，従来その測定には，3～5日要していた。著者は，実験動物及び臨床例を用いて，ICG Rmaxが短期間に測定可能か否かを検討した。

(1) 雑種成犬8頭を用い，ICGを反復投与し，その血中消失曲線を検討した。

ICG消失曲線において，第一相より第二相へ移る変曲点後にICGの再投与を行い，ブランクを同一にして測定すれば，同量反復投与で同一の消失率が得られることを明らかにした。

〔$n=18$, $r=0.991$ ($P<0.001$), $y=0.96788x+0.00153$〕

(2) 臨床例において，肝癌等9症例に，0.5mg/kgのICGを変曲点後に反復投与したが，同じ消失率を得た。〔$n=9$, $r=0.995$ ($P<0.001$), $y=1.00255x+0.00215$〕

ICG反復投与による肝への負荷を考慮し，4時間毎にICGを，0.5，1.0，5.0mg/kg投与し，ICG

Rmaxを求めた。（ICG Rmax一日測定法）

5症例において，一日でICG Rmaxを求め，同一症例で，従来通りの方法で5日間でICG Rmaxを求め，2つの値を比較検討した。2群間のそれぞれの消失率は同じ値を示し，これより算出したICG Rmaxも同じ値を示した。〔n＝5，r＝0.999（P＜0.001），y≒1.14611x－0.05510〕

以上より，ICG Rmaxは従来よりも短期間で求められることがわかった。従って，変動の著しい手術術後等の急性期においても，肝予備能を経時的に観察することが可能となった。

Ⅱ．臨床的研究（ICG Rmaxの手術前後の変動）

(1) 胃・胆道疾患12例，肝硬変による食道静脈瘤10例，肝癌等肝切除例27例を含む消化器外科手術症例56例について，上記の方法で，ICG Rmaxを測定した。肝切除例では，更に左葉切除以下，右葉切除例，拡大切除例の3群に分けてICG Rmaxの変動を検討した。ICG Rmaxは，術前，術後3日，7日，14日，28日目に測定した。

手術術後のICG Rmaxの変動は，胃・胆道疾患でもっとも少なく，肝切除例中の拡大切除例でもっとも著明であった。

肝切除例のICG Rmaxの変動は，術後3日目で最低値を示し，以後，後前値へと次第に回復する傾向が認められた。又，このICG Rmaxの術後3日目の，術前値に対する低下率は，各肝切除術式によって有意差を示した，すなわち，左葉切除以下では，－27.3±25.9%，右葉切除例では，－69.6±7.2%，拡大切除例では，－85.7±7.0%であった。

一方，肝不全死亡例におけるICG Rmaxの変動をみると，その経過中にICG Rmaxが0.1mg/kg/min.以下になると，肝不全への移行がみられ，臨床上回復傾向が認められなかった。

(2) 肝切除例及び肝不全死亡例のICG Rmaxの術後変動の検討から，肝切除時の手術適応及び限界について，以下の一応の基準を定めた。

肝右葉切除症例では，術前のICG Rmaxが，0.4mg/kg/min.以上が手術適応となる。左葉切除症例では，この値以下でも手術適応となるが，拡大切除症例では，更に高値を必要とする。

〔結　語〕

(1) ICG血中消失曲線及び反復投与の検討から，ICG Rmaxが短期間に測定可能なことを明らかにした。（ICG Rmax一日測定法）

(2) この方法を用いて，消化器外科手術症例56例について，手術前後のICG Rmaxの変動を経時的に調べ，肝予備能に及ぼす手術侵襲の影響を明らかにした。

(3) 肝切除例及び，肝不全死亡例の手術前後のICG Rmaxの変動から，肝切除時の手術適応について検討し，一定の基準をもうけた。

論文の審査結果の要旨

著者は，Indocyanine green最大除去率（ICG Rmax）が従来よりも短期間に測定可能なことを示

し，手術術後等の急性期においても肝予備能を評価しうることを明らかにした。

又，これを用いて，消化器外科手術症例，特に肝切除例については術式別に，手術直後の肝予備能の変動を明確にした。更に肝不全死亡例の検討から，肝切除の適応と限界について，新しい基準を設けた。

これらの研究結果は，臨床上，肝切除症例の手術適応決定，予後判定に意義をもつものである。