

池田健次	肝硬変に対する抗ウイルス療法	薬局	57(12)	111-115	2006
池田健次	抗ウイルス薬によるB型肝炎からの肝癌の発癌抑制と再発予防	Hepatoday	13	8-9	2006
Ikeda K, Arase Y, Saitoh S, et al.	Anticarcinogenic impact of interferon on patients with chronic hepatitis C: A large-scale long-term study in a single center	Intervirolgy	49	82-90	2006
Ikeda K, Arase Y, Saitoh S, et al.	A long-term glycyrrhizin injection therapy reduces hepatocellular carcinogenesis rate in patients with interferon-resistant active chronic hepatitis C: A cohort study of 1249 patients	Dig Dis Sci	51(3)	603-609	2006
Ikeda K, Arase Y, Saitoh S, et al.	Prediction model of hepatocarcinogenesis for patients with hepatitis C virus-related cirrhosis. Validation with internal and external cohorts	J Hepatol	44	1089-1097	2006
Ikeda K, Kobayashi M, Saitoh S, et al.	Origin of neovascular structure in an early stage of hepatocellular carcinoma: Study of alpha-smooth muscle action immunohistochemistry in serial thin sections of surgically resected cancer	J Gastroenterol Hepatol	21	183-190	2006
Ikeda K.	Glycyrrhizin injection therapy prevents hepatocellular carcinogenesis in patients with interferon-resistant active chronic hepatitis C.	Hepatology Research	37(Suppl.2)	287-293	2007

池田健次	血清マーカーに基づいた新規のスコアリングシステム(BALADスコア)による肝細胞癌病期分類法	Review of Gastroenterology & Clinical Gastroenterology and Hepatology	21(1)	66-68	2007
池田健次	インターフェロン治療によりHCV RNAが消失した後の肝細胞癌について	肝臓	48(2)	43-47	2007
池田健次	B型肝炎診療の実態	内科	100(4)	647-652	2007
池田健次	C型慢性肝炎患者におけるインターフェロン肝細胞癌発生抑制効果	臨床消化器内科	22(7)	175-183	2007
池田健次	肝癌高リスク群に対するスクリーニング法	Pharma Media	25(6)	13-17	2007
池田健次	肝臓癌化学予防-抗ウイルス療法を中心に	臨床消化器内科	23(12)	1691-1698	2008
Kobayashi M, Ikeda K, Kawamura Y, et al.	High serum des-gamma-carboxy prothrombin level predicts poor prognosis after radiofrequency ablation of hepatocellular carcinoma.	Cancer	115(3)	571-580	2009

厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服緊急対策研究事業）
分担研究報告書

進行肝がん患者のQOL向上に関する研究

研究分担者 佐田 通夫 久留米大学内科学講座消化器内科部門 教授

研究要旨：

QOLの測定から臨床応用を目指すとき、具体的な心理テストとして、STAIの実施が利用可能かどうかを検討した。①先端医療を求める患者群（大学受診群）と地域の病院で可能な範囲の医療を求めている群（市中病院群）との間で不安の程度に差がないかを検討し、ついで②両群における実施状況についても検討を加えた。

基準とされている健康な一般人におけるSTAIの平均は、STAI(状態) 36.6、STAI(特性) 38.8であるが、各施設の結果は、大学受診群 46.338/42.858、市中病院群 43.662/39.996であり、ともに高い不安を示している。有病者であり状態不安が高くなることは予想の範囲内であるが、有意差はでないものの特性不安が大学受診群で高い傾向にあった。

STAIは、患者やその家族、さらにはコメディカルスタッフに対して理解が得られやすく実用的であると思われる。

今後は、QOL向上に向けた具体的な対策に際しての評価を検証していく必要がある。

共同研究者

黒木淳一 久留米大学 消化器内科
是此田博子 済生会二日市病院 内科

A. 研究目的

QOLの測定から臨床応用を目指すとき、具体的な心理テストとして、STAIの実施が利用可能かどうかを検討した。

今回我々はまず、①先端医療を求める患者群（大学受診群）と地域の病院で可能な範囲の医療を求めている群（市中病院群）との間で不安の程度に差がないかを検討し、ついで②両群における実施状況についても検討を加えた。

B. 研究方法（倫理面への配慮）

調査期間は2008年10月～2009年2月。

- ① 久留米大学消化器内科部門および済生会二日市病院内科に入院した進行肝がん患者43例に対し、入院時にSTAIを調査した。面接は入院当日を基本とし2日以内に実施している。まず、主治医もしくは担当看護師より対象患者およびその家族に対して趣旨の説明を行うとともに調査への協力の有無が今後の診療に影響を及ぼさないことの説明を行った。同意が得られた症例に対し、面接形式でアンケート調査を行い、アンケート結果は本人へも呈示したうえで同意を得られた場合のみ、病棟スタッフにも呈示した。②各病院のコメディカルスタッフ12名にアンケート調査を行った。無記名で5段階評価の採点方

式（良い5～悪い1）で評価した。

C. 研究結果

①入院時STAI

対象患者総数43名（大学24名、済生会19名）。

大学症例は、男性21名、女性3名。年齢69.8歳（53-85歳）。初回治療例8名。告知後期間12.5ヵ月（16日-37か月）。Stage III/IV 17/7。慢性肝炎/Child-Pugh grade A/B/C 3/8/9/4。回収率100%、記入率100%、呈示の同意取得率91.7%（2名不同意）。

STAIの状態不安に関しては、平均46.338（27-68）、中央値48.5、SD 7.7924であり、特性不安に関しては、平均42.858（21-65歳）、中央値44、SD 7.8333であった。

済生会症例は、男性16名、女性2名。年齢74.3歳（62-88歳）。初回治療例12名。告知後期間8.1ヵ月（8日-18か月）。Stage III/IV 14/5。慢性肝炎/Child-Pugh grade A/B/C 1/11/7/0。回収率100%、記入率100%、呈示の同意取得率100%（不同意なし）。

STAIの状態不安に関しては、平均43.662（24-62歳）、中央値41、SD 5.7224であり、特性不安に関しては、平均39.996（20-61歳）、中央値40、

SD 5.2231であった。

ともに集団としては心理テスト評価において妥当性が示された。

② コメディカルスタッフに対するアンケート

小項目a. アンケート調査の行いやすさ、b. 調査にかかる時間、c. 評価のしかた（採点）、d. 結果に対するアセスメント、e. 継続して実施することは可能かどうか。

大学 a. 4.2, b. 4.1, c. 4.8, d. 3.2, e. 4.4。

済生会 a. 4.5, b. 4.8, c. 4.7, d. 3.5, e. 4.

8。

D. 考察

一般的には、肝がんそのものによる自覚症状は乏しいとされている。しかし、進行肝がん患者の多くは、病状の進行とともに肝機能の低下を伴うようになり、全身倦怠感、黄疸、腹水といった症状を呈するようになる。

当研究班の調査にて、QOLと肝予備能の低下には相関関係が認められている。当科ではQOL低下の表現形の一つとして、「不安」の訴えがあると考えており、SF-36とSTAIとの相関関係を当科研究にて提示してきた。

実臨床の場において、先端医療を求める患者群（大学受診群）と地域の病院で可能な範囲の医療を求めている群（市中病院群）との間で不安の程度に差があるのではないかという疑問を感じており、①の調査を行った。

基準とされている健康な一般人におけるSTAIの平均は、STAI(状態) 36.6、STAI(特性) 38.8であるが、各施設の結果は、大学 46.338/42.858、市中病院として位置づけられる済生会 43.662/39.996であり、ともに高い不安を示している。有病者であり状態不安が高くなることは予想の範囲内であるが、有意差は認められないが特性不安が大学受診群で高い傾向にあった。このことは高次機能病院では、治療内容もさることながら、市中病院に比べてより一層の不安を軽減、解消するための対策に対する創意、工夫が必要になることを示唆している。

また実臨床の場において、高度に進行した肝がん患者の中には、アンケート調査に必要な患者自身の協力が得られない場合さえある。検査や治療に関しても同様なことがいえるのだが、患者自身の身にふりかかる事象に対する受け入れ（理解）が困難な場合に、拒否的な反応を示すことが多いと言われている。今回施行した心理テストにSTAIを選択した理由は、検査内容の説明や結果に対する説明が簡便（数字が高ければ不安が強い）であることにもある。

病棟スタッフを中心とした②の調査は、心理テストに関する予備知識があまりない状態で行っ

ているが、スムーズに理解され実施に至っていることを示している。しかし、QOL改善のための工夫の前後における評価を行っていないため、有用性の判断にまでは至っていない。また、今回の調査は回収率も高く、スタッフへ結果を呈示することも高率に同意を得ることができた。

QOL向上に関しては、その評価に個体差が大きいことが知られている。さらに、始めて病気について知らされた患者や家族の考えと今後に起こりうることを予測しつつ接する医療従事者の間には、理解や反応に差があることは容易に想像できる。現時点での状態を相互理解し、改善への一助となることを期待する。

E. 結論

患者のQOL向上に対する創意、工夫が様々な領域においてなされているが、その評価が必要である。実臨床にて汎用されるには、調査、評価（理解）が簡便でかつ客観性を持たせた心理テストが有用であると考えている。

STAIは、患者と共にその家族、さらにはコメディカルスタッフにも理解が得られやすく実用的であると思われる。

今後は、QOL向上に向けた具体的な対策に際しての評価を検証していく必要がある。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

特になし

肝癌に対する手術治療後の QOL 変化
- QOL に影響を及ぼす因子の検証 -

研究分担者 國土典宏 東京大学 肝胆膵・人工臓器移植外科 教授

研究要旨: 原発性肝癌 (HCC) に対して肝切除を施行した患者の術前後の QOL 変化を調査し、QOL に影響を及ぼす背景因子について検討を行った。04 年 1 月から 07 年 11 月の期間に、当科で HCC に対して肝切除を施行した症例で SF-36 を用いたアンケート調査を行い、術前・術後 3 ヶ月・6 ヶ月と経時的な結果が得られた 74 例を患者背景・腫瘍条件・手術関連因子により 2 群に分類し、各因子で両群の身体的・精神的健康度をサマリースコアとして求め群間差を解析した。開胸操作を行った群では術後 3 ヶ月時に身体的健康度、特に疼痛の項目で障害が見られたが、すべての因子で 6 ヶ月後の身体的健康度に有意差はなく、また精神的健康度は観察期間を通して差を認めず術前と比べ改善が得られた。HCC に対する手術治療が QOL に及ぼす影響は短期的で、手術適応となり切除が可能な症例では術前状態、手術侵襲によらず良好な満足度が期待できる。

A. 研究目的

原発性肝癌 (HCC) に対しては多様な治療が行われているが、B・C 型肝炎・肝硬変・肝炎など慢性肝疾患を背景として多中心的に発生するため、再治療を必要とすることも多い。このため治療を行うにあたり、その有効性のみならず患者の Quality of Life (QOL) を十分に考慮した上で治療法の選択が必要となる。

HCC に対する手術治療が QOL に及ぼす影響に関しては様々な報告が認められ、侵襲による影響は短期的で、手術によって包括的な QOL の改善が見込める事が明らかとなっている。しかし、どのような背景因子が手術前後の QOL 変化に影響を及ぼすかについては十分な検討がされていない。

本研究では、HCC に対して肝切除手術を受けた患者について、術前・術後の QOL を比較し、その変化に影響を及ぼす患者背景・腫瘍条件・手術関連因子について検討を行った。

B. 研究方法

当科において HCC に対し 2004 年 1 月から 2007 年 11 月に肝切除手術を受けた患者 183 例を対象として、SF-36 日本語版を用いて治療前の状態については入院中に、治療後は外来受診時に 3 ヶ月毎の状態について調査を行った。

SF-36 の回答結果について、8 つの下位尺度の素点を求めた後に因子分析を行い、身体的・

精神的健康度のサマリースコアを求めた。既知の年齢別国民標準値を 50 とし標準偏差を 10 とした偏差得点に変換した (図 1)。同様にして各下位尺度についても国民標準値を 50 とした偏差得点を計算した。

74 例 (40%) で術前・術後 3 ヶ月・6 ヶ月と経時的な回答が得られ、これらの症例で解析を行った。背景因子を図 2 に示す。患者背景因子 (年齢: 70 未満/70 以上、性別、ICG15 分停滞率: 10 未満/10 以上、Child-Pugh 分類: A/B)、腫瘍条件因子 (最大径: 5cm 未満/5cm 以上、個数: 単発/多発、Stage 分類: I or II/III or VI)、手術関連因子 (HCC に対する肝切除手術既往: あり/なし、肝切除範囲: 区域未満/区域以上、開胸: あり/なし、手術時間: 6 時間未満/6 時間以上、出血量: 1000cc 未満/1000cc 以上、赤血球輸血: あり/なし、術後合併症: あり/なし) により症例を 2 群に分類し、術前・術後 3 ヶ月・6 ヶ月で得られた QOL スコアの群間差を t 検定により解析した。

アンケートの目的と方法について文書によって十分な説明を行い同意の得られた症例でのみ回答を得た。尚、本研究は東京大学医学部倫理委員会の審査・承認を経て実施された。

C. 研究結果

患者背景因子 (図 3)

年齢では観察期間を通じて 70 歳未満/70 歳以上

の両群で QOL 変化に有意差を認めなかった。女性群で3ヶ月後の有意な身体的健康度の障害を認めた。肝機能に関しては、ICG15 分停滞率10%以上の群で術前の身体的健康度の障害が認められ、Child-Pugh B 群では3ヵ月後の身体的健康度の障害が著しかった。いずれの因子でも6ヶ月の身体的スコアに有意差はなく、精神的健康度に関しては調査期間を通じて両群に差は認められなかった。

腫瘍関連因子 (図3)

腫瘍最大径、個数、Stage 分類のいずれの因子でも観察期間を通じて、身体的・精神的健康度に差を認めなかった。

手術関連因子 (図4)

術中に開胸操作を行った群では、3ヵ月後の身体的健康度が開胸操作を行ってない群に比べ有意に低下した。その他の因子では有意な差は認められず、精神的健康度に関してはいずれの因子でも観察期間を通して差を認めなかった。開胸操作有り無しの間での、術後3ヶ月・6ヶ月における SF-36 各下位尺度の比較を図5に示す。術後3ヶ月時に、開胸有り群では「体の痛み」の項目でのみ有意にスコアが低下しているが、術後6ヶ月時には有意差は認められなかった。

D. 考察

本研究では手術治療を受けた HCC 患者の術前後の経時的な QOL の変化を、SF-36 を用いたアンケート調査により客観的に評価し、その変化に影響を及ぼす因子について、患者背景、腫瘍条件、手術関連因子それぞれで検討を行った。

患者背景に関して、肝予備能低下群では周術期の身体的 QOL の障害が認められ、QOL の回復を遅延させる因子となることが示唆された。腫瘍条件に関しては、最大径・個数・Stage 分類いずれの因子も手術侵襲の拡大につながり、QOL 変化への影響が予想されたが、手術適応内の症例であれば良好な結果が得られる事が確認された。手術関連因子に関しては、開胸操作に伴う疼痛が術後 QOL の回復に障害をもたらす事が示唆された。しかしその障害は短期的で、視野確保・出血量軽減など手術の安全性とのバランスを考慮し適応を検討する必要がある。合併症に関しては、安全性の向上によって今日では重篤な合併症の発生は稀で、胆汁瘻・胸水貯留など、肝臓手術では一定の頻度で発生しうる軽微な合併症では術後 QOL の回復が障害されない事が確認された。

また今回の解析で、精神的 QOL はいずれの因子でも群間差はなく、また Child-Pugh 分類を除くすべての因子で術前より高いスコアが認められており、手術治療によって十分な満足度

が得られる事が確認された。

E. 結論

原発性肝癌に対する手術治療が患者の QOL に及ぼす影響は短期的で、検討を行った肝予備能、腫瘍条件、手術侵襲/合併症いずれの因子でも6ヶ月を経ると群間差は認められない。手術適応となり切除が可能な症例では、術前状態、手術侵襲によらず良好な満足度が期待できる。

F. 健康危険情報

特記すべきことなし。

G. 論文発表

1. 論文発表

国土典宏, 兼松隆之, 炭山嘉伸, 中田精三, 島田光生, 樫村暢一, 磯部陽, 平田哲, 山口俊晴, 松山裕, 杉浦伸一, 出月康夫 肝臓手術と膵臓手術における特殊縫合糸使用実態に関する多施設調査-医療経済面からの考察
日本臨床外科学会雑誌
68(5):1077-1081 2007

国土典宏, 幕内雅敏 特集・外科学の進歩と今後の展望 9.肝臓外科 外科 69(4):422-427
2007

Norihiro Kokudo, Kiyoshi Hasegawa, Masatoshi Makuuchi Control arm for surgery alone is needed but difficult to obtain in randomized trials for adjuvant chemotherapy after liver resection for colorectal metastases. J Clin Oncol 25(10):1299-1300 2007

Norihiro Kokudo, Yo Sasaki, Takeo Nakayama, Masatoshi Makuuchi Dissemination of evidence-based clinical practice guidelines for hepatocellular carcinoma among Japanese hepatologists, liver surgeons, and primary care physicians Gut 56(7): 1020-1021
2007

金子順一, 菅原寧彦, 田村純人, 松井郁一, 富樫順一, 佐野圭二, 今村 宏, 国土典宏, 幕内雅敏, 建石良介, 小俣政男, 小尾俊太郎 門脈本幹腫瘍栓で発症した肝細胞癌に対してインターフェロン/5-FU 動注療法後、腫瘍栓消失し、生体肝移植を施行した1例 Liver Cancer 13(1):43-50 2007

青木 琢, 今村 宏, 国土典宏, 幕内雅敏 肝臓の診療に関する最新のデータ 臨床外科 62(11)増刊号:227-243
2007

石沢武彰, 国土典宏, 幕内雅敏 原発性肝癌 消化器外科学レビュー2007-最新主要文献と解説、監修:炭山嘉伸, 門田守人, 跡見裕, p.67-72 総合医学社、東京 2007

長谷川 潔、高山忠利、國土典宏、幕内雅敏
特集 II : 肝細胞癌根治後の再発予防 :
肝細胞癌切除後の UFT 補助療法の有用性に
関する無作為比較試験 消化器科
44(5):538-542 2007

長谷川 潔、國土典宏 ガイドラインに基
づいた治療戦略 最新医学・別冊、新しい診断
と治療の ABC50: 肝癌、坪内博仁編集、P.212-217
2007

長谷川 潔、國土典宏、高山忠利、幕内雅敏
特集 : 肝細胞癌切除後の長期成績向上
を目指して III. 術後補助療法 3. 抗癌薬治療 (補
助化学療法) 外科 69(5):541-548 2007

Arita J, Kokudo N, Hasegawa K, Sano K,
Imamura H, Sugawara Y, Makuuchi M. Hepatic
venous thrombus formation during liver transection
exposing major hepatic vein. Surgery.
141(2):283-4 2007

Arita J, Kokudo N, Zhang K, Makuuchi M
Three-dimensional visualization of liver
segments on contrast-enhanced intraoperative
sonography. Am J Roentgenol
188(5):W464-466 2007

Hasegawa K, Kokudo N, Makuuchi M Surgical
management of hepatocellular carcinoma: Liver
resection and liver transplantation. Saudi Med
J 28(8): 1171-1179 2007

Hashimoto M, Beck Y, Hashimoto T, Kokudo N,
Makuuchi M. Preservation of thick middle
hepatic vein tributary during right paramedian
sectorectomy. Surgery 141(4):546-7
2007

Hashimoto M, Kokudo N, Imamura H, Akahane
M, Makuuchi M. Demonstration of the common
hepatic artery coursing in the lesser omentum by
three-dimensional computed tomography.
Surgery 141(1):121-3 2007

Hashimoto T, Kokudo N, Hasegawa K, Sano K,
Imamura H, Sugawara Y, Makuuchi M.
Reappraisal of duct-to-duct biliary
reconstruction in hepatic resection for liver tumors.
Am J Surg 194(3):283-287 2007

Ishizawa T, Hasegawa K, Sano K, Imamura H,
Kokudo N, Makuuchi M. Selective versus total
biliary drainage for obstructive jaundice caused by
a hepatobiliary malignancy. Am J Surg 193
(2):149-154 2007

Shindoh J, Kokudo N, Miura Y, Satoh S,
Matsukura A, Imamura H, Makuuchi M In situ
hepatic vein graft: a simple new technique for
hepatic venous reconstruction
Hepatogastroenterology 54 (78):1748-51
2007

Takuya Hashimoto, Norihiro Kokudo, Ryo Orii,
Yasuji Seyama, Keiji Sano, Hiroshi Imamura,
Yasuhiko Sugawara, Kiyoshi Hasegawa,

Masatoshi Makuuchi, Intraoperative Blood
Salvage During Liver Resection - A Randomized
Controlled Trial Ann Surg 245(5):686-691
2007

2. 学会発表

・國土典宏 科学的根拠に基づく肝癌診療ガイド
ラインの展開—BCAA の肝癌予防の可能性—

第 18 回日本肝胆膵外科学会ランチョンセミナー7、
5月10-12日、東京

・國土典宏 肝癌治療の進歩とガイドライン

第 5 回東総がんフォーラム、特別講演、千葉・旭
中央病院、12月14日

・國土典宏 エビデンスに基づいた肝癌外
科治療の展望 第 61 回日本消化器外科学会定
期学術総会ランチョンセミナー7、7月13-15日、
横浜

・國土典宏 癌治療ガイドラインの功罪 :
コメンテーター 第 61 回日本消化器外科学会定
期学術総会特別企画 4. 癌治療ガイドラインの功
罪、7月13-15日、横浜

・國土典宏、長谷川 潔、今村 宏、幕内雅敏
EBMに基づく肝癌診療ガイドラインの公
開と評価事業について 第 106 回日本外科学
会定期学術集会、シンポ 3-3、3月30日、東京 (日
本外科学会雑誌 107Suppl. 2:p. 114)

・國土典宏、幕内雅敏 「科学的根拠に基づ
く肝癌診療ガイドライン」に関する日本肝癌研究
会会員を対象としたアンケート調査報告
第 42 回日本肝癌研究会 : 肝癌診療ガイ
ドラインのアンケート調査報告、7月6-7日、東
京

・菅原寧彦、國土典宏、幕内雅敏 肝細胞癌
に対する生体肝移植—最近の工夫 第 19 回日
本肝胆膵外科学会・学術集会、シンポジウム 2、6
月7-8日、横浜

・有田淳一、國土典宏、張 克明、別宮好文、今
村 宏、佐野圭二、菅原寧彦、幕内雅敏
肝細胞癌切除症例において術中エコー
で発見された新病変の検討—患者予後に与える
影響を中心に— 第 107 回日本外科学会定期学
術集会、4月11-13日、大阪 (日外会誌 108 suppl.
344)

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

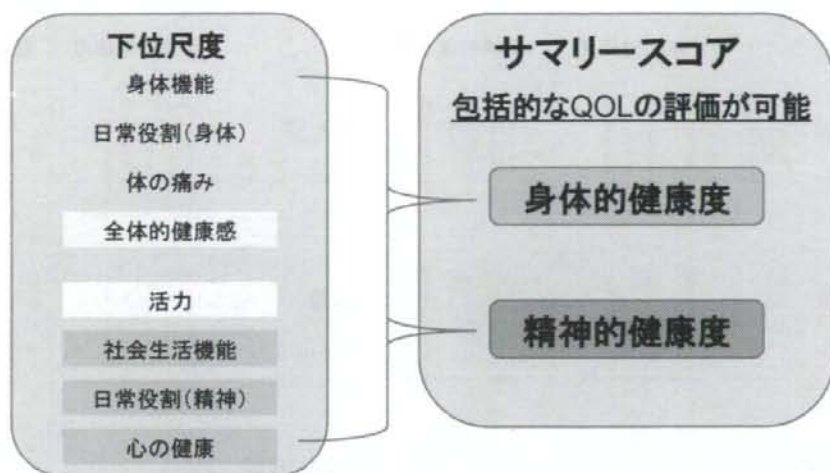
なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

【図1】



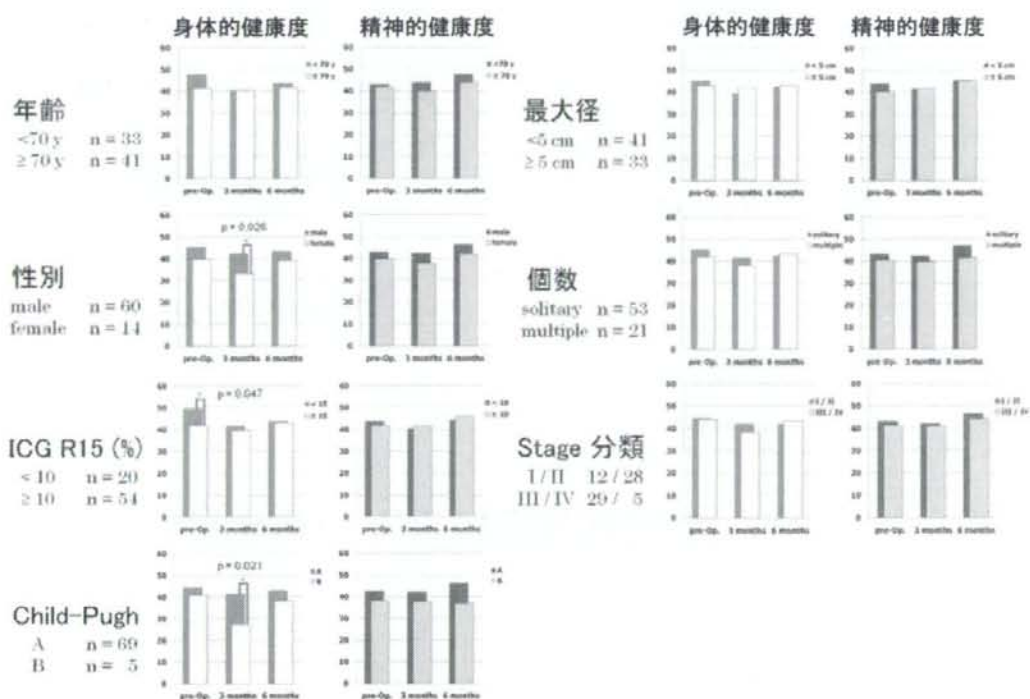
国民標準値: 50 (標準偏差:10)

【図2】 背景因子 (n = 74)

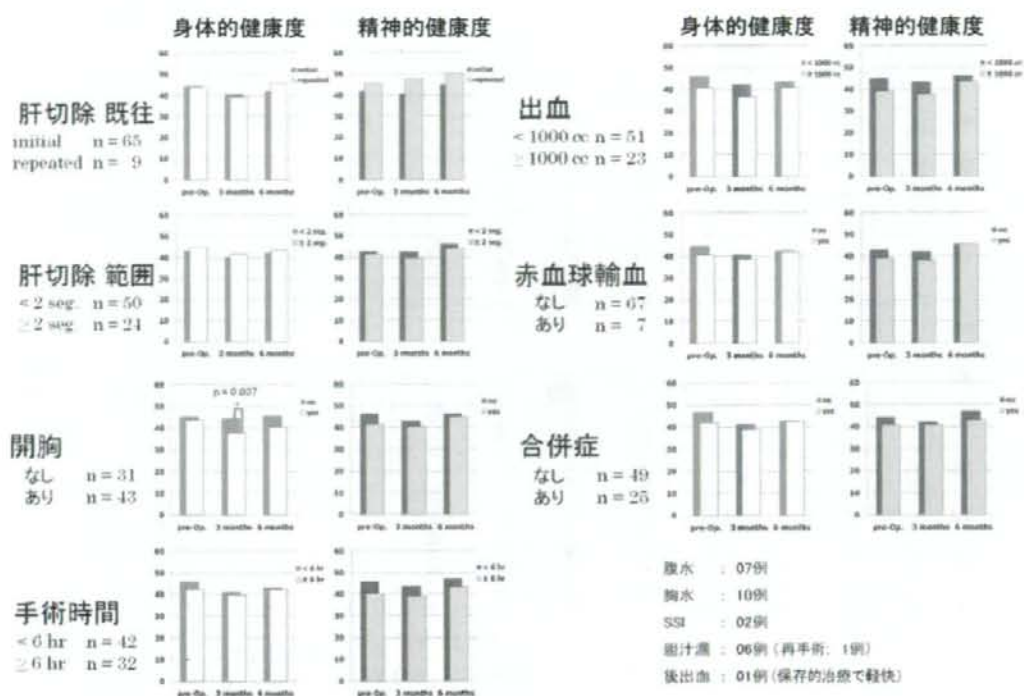
Patient - related		median	range		
年齢	(year)	71	(35 - 94)	< 70 / ? 70	33 / 41
性別				male / female	60 / 14
ICGR15	(%)	13.1	(4.8 - 52.3)	< 10 / ? 10	20 / 54
Child-Pugh				A / B	69 / 5
Tumor - related					
最大径	(cm)	3.5	(1.1 - 18.0)	< 5 / ? 5	41 / 33
個数		1	(1 - 6)	solitary / multiple	53 / 21
Stage分類				I / II / III / IV	12 / 28 / 29 / 5
Operation - related					
肝切除既往				initial / repeated	65 / 9
肝切除範囲				< 2 segments / ? 2 segments	50 / 24
開胸				no / yes	31 / 43
手術時間	(hour)	5.9	(1.3 - 10.7)	< 6 / ? 6	42 / 32
出血	(ml)	725	(0 - 3390)	< 1000 / ? 1000	51 / 23
赤血球輸血				no / yes	67 / 7
合併症				no / yes	49 / 25

Patient - related

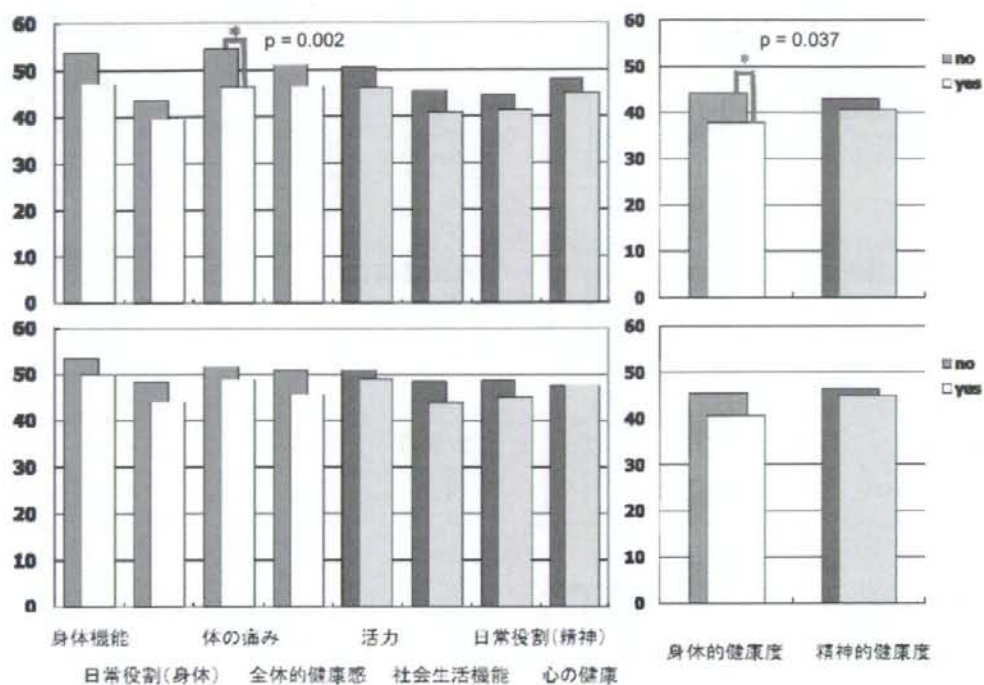
Tumor - related



Operation - related



【図5】 開胸 3ヶ月 / 6ヶ月 (上段/ 下段)



厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服緊急対策研究事業）
分担研究報告書

肝癌合併肝硬変患者における肝癌切除後の
肝機能とQOLに対する肝不全用経口栄養剤の有用性の検討とクリニカルパスの導入

研究分担者 門田守人 大阪大学（理事・副学長）、消化器外科学 教授

研究要旨：肝細胞癌症例では多くが肝硬変を合併しており、外科的治療に際しては、既存の代謝障害に加え、手術侵襲のみならず、残肝予備能の低下という生体にとって不利な条件が重なることで、術後代謝管理がより困難なものとなり、ひいては肝不全につながる危険性もある。肝硬変の肝切除例では肝再生はほとんど起こらず、切除された容積分だけ肝機能が低下するので肝機能低下に備えた栄養管理が必要となってくる。術後においては長期絶食により腸管粘膜の萎縮や免疫蛋白の合成障害に起因する門脈血へのbacterial translocationが増加するため、早期の経口摂取再開が肝不全予防の点でも望ましい。しかし、肝癌切除後患者における分食投与による有用性については未だ検討されていない。本分担研究においては、肝癌切除後の患者に対し、術後に肝不全用経口栄養剤の経口投与に切り替えることによる肝機能改善および免疫能の改善効果の継続性、QOLへの影響を従来法である肝臓食と比較検討する。また肝切除術へクリニカルパスを導入し、術後管理とQOL向上における有用性を検討する。

研究担当者：

永野浩昭 大阪大学大学院外科学講座・消化器外科学 講師・副科長
村上昌裕 大阪大学大学院外科学講座・消化器外科学 大学院生

A. 研究目的

- 1) 肝硬変合併肝癌切除後の患者に対し、術後5日目より肝不全用経口栄養剤の経口投与に切り替えることによる肝機能改善および免疫能の改善効果の継続性、QOLへの影響を、従来法である肝臓食と比較検討する。
- 2) 肝切除術にクリニカルパスを使用し、QOLを含めた有用性を検討する。

B. 研究方法

- 1) 肝癌切除後で、本研究に同意の得られた後に、アミノレバン注を中心静脈より点滴静注し、5日目より肝A食(蛋白40-50g/日、総カロリー1500-1600kcal)とともにアミノレバンEN1回1包(50g)を約90mlの水又は温湯に溶かし(約200kcal/100ml)1日2回、15時もしくは就寝前に経口摂取し、1か月継続する。またアミノレバンEN摂取時の総カロリーは30-35kcal/kg/日、蛋白は1-1.3g/kg/日を維持できるように指導を行う。なお、コントロール群はアミノレバン注を中心静脈より点滴静注し、5日目より肝C食(蛋白90-100g/日、総カロリー2000-2100kcal)を摂取し、1か月持続する。術後肝機能や免疫機能、肝容積(CTにて確認)、QOL調査について検討する。
- 2) 肝切除術前後にクリニカルパスを導入し、パ

スからの逸脱例や術中・術後経過への影響を検討、パスの標準化を行ない、さらには術前・術後管理とQOL向上における有用性について検討する。

C. 研究結果

現在、研究1、2)について症例登録中。
2009年3月をもって登録終了。

D. 考察

今後の症例登録の結果による。

E. 結論

今後の症例登録の結果による。

F. 健康危険情報

特になし。

G. 研究発表

1. 論文発表（発表誌名巻号・頁・発行年等も記入）
 - ・肝癌に対するインターフェロン併用化学療法的基础と臨床 「肝臓病学の進歩」2008年29巻39-44
- 門田守人
・転移因子を標的とした肝転移の治療戦略 「Biot

herapy] 2008年22巻96-104 山本浩文、竹政伊知朗、池田正孝、関本貢嗣、門田守人

- ・インターフェロンの併用動注療法(1) 「外科」2008年70巻192-196 永野浩昭、門田守人
- ・治療の進歩と問題点 治療後再発予防に関する知見 「外科治療」2008年98巻174-177 小林省吾、永野浩昭、丸橋繁、武田裕、堂野恵三、梅下浩司、門田守人
- ・補助化学療法 肝細胞癌切除後の補助化学療法の適応は? 「消化器癌の外科治療」2008年51-56 野田剛広、永野浩昭、門田守人
- ・日本外科学会 会員アンケート調査「日外会誌」2008年109巻173-179宮本敦史、永野浩昭、土岐祐一郎、(永田康浩)、(兼松隆之)、門田守人
- ・原発性肝癌に対するadjuvant/neoadjuvant chemotherapy 「臨床外科」2008年63巻1715-1723 武田裕、永野浩昭、小林省吾、丸橋繁、(種村匡弘)、(北川透)、(堂野恵三)、梅下浩司、門田守人、(森正樹)、土岐祐一郎
- ・Pilot study of combination chemotherapy of S-1, a novel oral DPD inhibitor, and interferon- α for advanced hepatocellular carcinoma with extrahepatic metastasis Cancer 112 1766-1771 Nakamura M. Nagano H., Marubashi H., Miyamoto A., Takeda Y., Kobayashi S., Wada H., Noda T., Dono K., Umeshita K., Monden M.
- ・Molecular mapping of human hepatocellular carcinoma provides deeper biological insight from genomic data Eur J Cancer 44 885-897 Kittaka N. Takemasa I., Takeda Y., Marubashi S., Nagano H., Umeshita K., Dono K., Matsubara K., Matsuura N., Monden M.
- ・Hypervascular hepatocellular carcinoma: Combined dynamic MDCT and SPIO-enhanced MRI versus combined CTHA and CTAP. Hepatol Res. 38 147-158 (Imai Y.) (Murakami T.), (Hori M.), (Fukuda K.), (Kim T.), (Marukawa T.), (Abe H.), (Kuwabara M.), (Onishi H.), (Tsuda K.), (Sawai Y.), (Kurokawa M.), (Hayashi N.), Monden M., (Nakamura H.)
- ・Comparison of the outcomes between an anatomical subsegmentectomy and a non-anatomical minor hepatectomy for single hepatocellular carcinomas based on a Japanese nationwide survey Surgery 143 469-475 Eguchi S. Kanematsu T., Arai S., Okazaki M., Okita K., Omata M., Ikai I., Kudo M., Kojiro M., Makuuchi M., Monden M., Matsuyama Y., Nakanuma Y., Takayasu K.

2. 学会発表

・肝細胞癌根治切除後10年無再発生存例の臨床病

理学的因子の検討。第36回近畿肝臓外科研究会 2008年2月(大阪)。野田剛広、永野浩昭、丸橋繁、武田裕、小林省吾、村上昌裕、堂野恵三、(若狭研一)、梅下浩司、門田守人

・肝細胞癌に対する成人間生体肝移植:再発予測の取り組み。第44回日本肝癌研究会 2008年5月(大阪)。丸橋繁、永野浩昭、金致完、浅岡忠史、濱直樹、小林省吾、武田裕、堂野恵三、梅下浩司、門田守人。

・Molecular mapping of human hepatocellular carcinoma to gain deeper biological insights from genomic data. 第67回日本癌学会学術総会。2008年10月(名古屋)。Kittaka N. Takemasa I., Takeda Y., Marubashi S., Nagano H., Umeshita K., Dono K., Matsubara K., Matsuura N., Monden M., (Mori M.), Doki Y.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
野田剛広ら	補助化学療法 肝細胞癌切除後の補助化学療法の適応は？	上西紀夫ら	消化器癌の外科治療	中外医学社	東京	2008年	51-56

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
門田守人	肝癌に対するインターフェロン併用化学療法の基礎と臨床	肝臓病学の進歩	29巻	39-44	2008年
山本浩文ら	転移因子を標的とした肝転移の治療戦略	Biotherapy	22巻	96-104	2008年
永野浩昭ら	インターフェロンの併用動注療法(1)	外科	70巻	192-196	2008年
小林省吾ら	治療の進歩と問題点 治療後再発予防に関する知見	外科治療	98巻	174-177	2008年
宮本敦史ら	日本外科学会 会員アンケート調査	日外会誌	109巻	173-179	2008年
武田裕ら	原発性肝癌に対するadjuvant/neoadjuvant chemotherapy	臨床外科	63巻	1715-1723	2008年
Nakamura M. et al	Pilot study of combination chemotherapy of S-1, a novel oral DPD inhibitor, and interferon- α for advanced hepatocellular carcinoma with extrahepatic metastasis	Cancer	112	1766-1771	2008年
Kittaka N. et al	Molecular mapping of human hepatocellular carcinoma provides deeper biological insight from genomic data	Eur J Cancer	44	885-897	2008年
(Imai Y.) et al	Hypervascular hepatocellular carcinoma: Combined dynamic MDCT and SPIO-enhanced MRI versus combined CTHA and CTAP.	Hepatol Res.	38	147-158	2008年
Eguchi S. et al	Comparison of the outcomes between an anatomical subsegmentectomy and a non-anatomical minor hepatectomy for single hepatocellular carcinomas based on a Japanese nationwide survey	Surgery	143	469-475	2008年

厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服緊急対策研究事業）
分担研究報告書

高齢者肝細胞癌患者に対する肝切除に関する研究

研究分担者 兼松隆之 長崎大学大学院 移植・消化器外科 主任教授

研究要旨：【背景と目的】肝切除は腹部外科のなかでも侵襲が大きく、高齢者では慎重な管理を要する。70歳以上の高齢者の肝切除症例の臨床病理学的因子およびQOLの変動を明らかにする。【方法】肝細胞癌治癒切除患者を70歳未満と70歳以上に分類し以下の項目を検討した。(1)過去10年間の147例(平均65.1歳)を対象とし臨床病理学的特徴を比較。(2)2007年4月以降の24名を対象。術前および術後3か月毎に1年まで、SF-36を用いて包括的健康関連QOL(身体的、精神的健康度)の経時的変化を前向き研究にて比較。【結果】(1)背景因子では70歳以上(n=92)で70歳未満(n=55)に比し糖尿病有病率が高く(p=0.04)、HCV(+)が高率(p=0.002)、ICGR15分値が高値(17.4vs13.1%、p=0.023)であったが、PT、Alb、LHL15、Child-Pughに有意差を認めなかった。手術因子では門脈圧、肝切除範囲、手術時間、出血量に有意差を認めなかった。切除標本の検討では、腫瘍径や脈管侵襲率、非癌部組織の炎症と線維化の程度に差は認めなかった。術後因子では70歳以上で呼吸器合併症率が高い傾向にあるが(p=0.053)、術後入院日数に差は認めなかった。(2)70歳未満(n=9)では身体的、精神的健康度は術後3か月で術前レベルまで回復した。一方、70歳以上(n=15)では身体的健康度の身体的日常役割機能(RP)と身体の痛み(BP)、精神的健康度の社会生活機能(SF)と精神的日常役割機能(RE)の回復が遅延し、1年後に術前レベルに復した。【結論】HCC切除適応患者では手術や周術期因子に差はなく、高齢者というだけで適応を狭めることは無いと考える。しかし、高齢者では身体的・精神的健康度の回復が遅延することより、QOLを含む包括的な術前後の評価や管理を行うことが必要である。

<研究協力者>

江口 晋 長崎大学移植・消化器外科 助教
蒲原 行雄 長崎大学移植・消化器外科 講師

高槻 光寿 長崎大学移植・消化器外科 助教
山之内孝彰 長崎大学移植・消化器外科 医員

A. 研究目的

手術手技や器械、および術後管理の進歩により肝細胞癌に対する肝切除術は安全に施行されるようになった。これに伴い、肝細胞癌

(HCC) 高齢患者に対する肝切除術は近年増加傾向にある。今後もこの傾向は続いていくと考えられ、高齢者のHCC切除患者の特徴を明らかにすることは重要である。さらに、最近では生存率といった直接の医学的治療効果のみでなく、QOLが各種疾患に対する治療選択上の重要な因子ととらえられるようになってきた。肝切除は腹部外科のなかでも侵襲が大きく、治療後QOLの一時的な低下が予想される。そこで、高齢者の肝切除後のQOLの変動を若年者と比較した。

B. 研究方法（倫理面への配慮）

(1)過去10年間に長崎大学移植・消化器外科にてHCC治癒切除術を施行した147例(平均65.1歳)を対象とし、70歳未満(n=92)と70歳以上(n=55)の患者の臨床病理学的特徴をretrospective

に比較。(2)2007年4月から2008年2月まで長崎大学大学院移植・消化器外科におけるHCC患者のうち、治癒切除術を施行した24名を対象とし、70歳未満(n=9)と70歳以上(n=15)の患者の治療前後のQOLをprospectiveに検討した。包括的健康関連QOLの評価は、入院時および手術後3か月毎にSF-36日本語版ver1.2を用いてアンケート調査を行なった。回答結果は、身体的健康度を表すPF(身体機能)、RP(日常役割機能・身体)、BP(身体の痛み)、GH(全体的健康感)、および精神的健康度を表すVT(活力)、SF(社会生活機能)、RE(日常役割機能・精神)、MH(心の健康)の8項目の下位尺度毎に合計点を0-100に換算してスコアとした。検定にはt検定を用いて、 $p < 0.05$ を有意とした。また、本研究を行うにあたり、長崎大学医学部・歯学部附属病院の倫理委員会の審査・承諾を得るとともに、個人が特定されないように配慮した。

C. 研究結果

(1) 臨床病理学的因子の検討

背景因子では(表1)、70歳以上では70歳未満と比較してHCV陽性を高率に認めた($p=0.002$)。ICGR15分値が高値($p=0.023$)であったが、PT、Alb、LHL15、Child-Pugh gradeでは有意差を認めなかった。術前の合併症では糖尿病有病率が有意に高率であった($p=0.04$)。手術因子の比較では(表2)、門脈圧、肝切除範囲、手術時間、出血量に有意差を認めなかった。術後因子では(表2)、70歳以上で呼吸器合併症率が高い傾向にあったが($p=0.053$)、術後入院日数に差は認めなかった。また、Tableには示していないが、今回の検討期間では術死は両群で見られなかった。切除標本の検討では(表3)、非癌部肝組織の炎症や線維化の程度に差はみられなかった。腫瘍の検討では、70歳未満で門脈侵襲を有意に高率に認めた($p<0.01$)。

(2) QOLの検討

70歳未満では70歳以上に比較してHr2以上が効率な傾向にある以外は、背景や手術および術後因子に差を認めなかった(表4)。

70歳未満では身体的、精神的健康度の8項目すべてが術後3か月で術前レベルまで回復した(図1、図2)。一方、70歳以上では身体的健康度の身体的日常役割機能(RP)と身体の痛み(BP)、精神的健康度の社会生活機能(SF)と精神的日常役割機能(RE)の回復が遅延し、1年後に術前レベルに復した。

D. 考察

高齢者の増加に伴い、そのHCC肝切除症例も増加することが予想される。当科のHCC治療切除例の平均年齢を見てみると、1991年から1999年の102例では62歳であったのに対して、2000年から2007年の126例では68歳と有意に上昇を認めている。手術手技や器械、周術期管理の進歩に伴い肝切除術は安全に行えるようになってきた。日本肝癌研究会による25年前の全国調査では、原発性肝癌における肝切除症例の手術死亡率は27.5%、5年生存率は11.8%であったのに対して、第16回調査(2000~2001年)では手術死亡率は0.9%、5年生存率は54.6%となっている。しかしいわゆる高齢者では、重要臓器の機能低下や高率な併存疾患有病率が予想され、肝切除術施行に際してはより慎重な評価・管理を要すると考える。

今回の検討では70歳以上の高齢者では70歳未満と比較して、HCVが背景である割合が高くなっていた。これはHCC患者全体を見た場合、これまでの報告にあるように、HCV陽性患者の平

均年齢はHBV陽性患者に比較して高齢であることが理由としてあげられる。肝機能では、70歳以上で血小板数、ICGR15分値において低下している所見であった。術前の併存疾患に関しては、70歳以上では約3割の患者が治療を要する糖尿病を有しており、術式の選択や周術期管理においてより慎重な対応が必要である。術後の経過では、70歳以上では術後の呼吸器合併症が多い傾向にあり、術前からの呼吸器リハビリ励行や術後の疼痛軽減による喀痰排出促進が重要であると考えられた。

肝切除術を含めた外科手術後は、術式に応じた侵襲により、一時的に身体機能の低下を認める。加えて、Martinらは、肝切除後のQOLが術前と同程度まで回復するためには3~6か月を要すると報告している(Surgery, 2007)。今回の検討では、70歳未満の患者ではSF-36の各スコアは術前と術後では有意差を認めなかった。このことは、QOLが肝切除後3ヶ月ですでに術前レベルまで回復していることを示している。一方70歳以上では12ヶ月後には全ての項目で術前レベルまで回復しているものの、身体的および精神的健康度ともに、回復が遅延している項目が存在する。HCCの多くは、慢性肝炎・肝硬変などの病的肝を背景とし、多中心性発癌という特徴から根治的治療後も再発を来す可能性が高い。そのため、繰り返しの治療を要する例が多く、生命予後に加えて患者のQOLにも目を向けることが重要であると考えられる。

E. 結論

HCC切除適応患者では手術や周術期因子に差はなく、高齢者というだけで適応を狭めることは無いと考える。しかし、高齢者では身体的・精神的健康度の回復が遅延することより、QOLを含む包括的な術前後の評価や管理を行うことが必要である。

F. 健康危険情報

分担研究報告書には記入せずに、総括研究報告に纏めて記入

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Eguchi S, Takatsuki M, Hidaka M, Tajima Y, Kanematsu T: Two-step biliary external stent removal after living donor liver transplantation. *Transpl Int* 21 (6): 531-533, 2008
2. Eguchi S, Kanematsu T, Arai S, Okazaki M, Okita K, Omata M, Ikai I, Kudo M, Kojiro M, Makuuchi M, Monden M, Matsuyama Y, Nakanuma Y, Takayasu K: Comparison of the outcomes between an anatomical subsegmentectomy and a non-anatomical minor hepatectomy for single

- hepatocellular carcinomas based on a Japanese nationwide survey. *Surgery* 143 (4): 469-475, 2008
3. Eguchi S, Takatsuki M, Hidaka M, Tajima Y, Zen Y, Nakanuma Y, Kanematsu T: De novo autoimmune hepatitis after living donor liver transplantation is unlikely to be related to immunoglobulin subtype 4-related immune disease. *J Gastroen Hepatol* 23: e165-169, 2008
 4. Eguchi S, Takatsuki M, Hidaka M, Hamasaki K, Miyazaki K, Inokuma T, Tomonaga T, Tajima Y, Ichikawa T, Kanematsu T: Two-stage explantation of a cirrhotic liver for liver transplantation in a patient with a coronary bypass using a right gastroepiploic artery. *Liver Transplant* 14 (8): 1223-1224, 2008
 5. Kamohara Y, Haraguchi M, Mimori K, Tanaka F, Inoue H, Mori M, Kanematsu T: The search for cancer stem cells in hepatocellular carcinoma. *Surgery* 144 (2): 119-124, 2008
 6. Eguchi S, Matsumoto S, Hamasaki K, Takatsuki M, Hidaka M, Tajima Y, Sakamoto I, Kanematsu T: Re-evaluation of lipiodolized transarterial chemoembolization therapy for intrahepatic recurrence of hepatocellular carcinoma after curative liver resection. *J Hepato-Biliary-Pan* 15 (6): 627-633, 2008
 7. Soyama A, Eguchi S, Takatsuki M, Kawashita Y, Hidaka M, Tokai H, Nagayoshi S, Mochizuki S, Matsumoto S, Hamasaki K, Tajima Y, Kanematsu T: Significance of the serum level of soluble E-cadherin in patients with HCC. *Hepato-gastroenterol* 55 (85): 1390-1393, 2008
 8. Eguchi S, Takatsuki M, Hidaka M, Tajima Y, Kanematsu T: Evolution of living donor liver transplantation over 10 years: experience of a single center. *Surg Today* 38 (9): 795-800, 2008
 9. Takatsuki M, Eguchi S, Hidaka M, Tajima Y, Kanematsu T: A secure taping technique for a liver hanging maneuver using a surgical probe. *Surg Today* 38 (12): 1155-1156, 2008
 10. Takatsuki M, Eguchi S, Hidaka M, Tajima Y, Kanematsu T: A secure taping technique for a liver hanging maneuver using a surgical probe. *Surg Today* 38 (12): 1155-1156, 2008
 11. Takatsuki M, Eguchi S, Yamanouchi K, Tokai H, Hidaka M, Soyama A, Miyazaki K, Hamasaki K, Tajima Y, Kanematsu T: Two-surgeon technique using saline-linked electric cautery and ultrasonic surgical aspirator in living donor hepatectomy: its safety and efficacy. *Am J Surg* ([http://www.ajsfultextonline.com/article/S0002-9610\(08\)00342-5/abstract](http://www.ajsfultextonline.com/article/S0002-9610(08)00342-5/abstract)) 197 (2): e25-27, 2008
 12. 江口晋, 濱崎幸司, 兼松隆之: B型、C型肝炎ウイルス陽性患者に対する肝移植. *Pharma Medica* 26 (2): 41-46, 2008
 13. 高槻光寿, 兼松隆之: 肝後区域切除術. *消化器外科* 31 (13): 1937-1945, 2008
 3. Eguchi S, Takatsuki M, Hidaka M, Tajima Y, Kanematsu T: Limited involvement of extrahepatic cells in regeneration of the graft liver after living donor liver transplantation. 3rd Annual Academic Surgical Congress 31, 2008
 4. Kamohara Y, Haraguchi N, Mimori K, Tanaka F, Inoue Y, Mori M, Kanematsu T: "Japan surgical society paper" search of cancer stem cell in hepatocellular carcinoma. 3rd Annual Academic Surgical Congress 33, 2008
 5. Fujita F, Eguchi S, Takatsuki M, Tokai H, Ito Y, Yamanouchi K, Kuroki T, Tajima Y, Kanematsu T: The safety use of saline-linked monopolar radiofrequency device for the laparoscopic liver surgery. 94th Annual clinical congress of ACS 281, 2008
 6. Eguchi S, Kamohara Y, Yamanouchi K, Miyazaki K, Takatsuki M, Tajima Y, Kanematsu T: Auxiliary role of Tc-GSA scintigraphy. 6th International Meeting for Hepatocellular Carcinoma 22, 2008
 7. Eguchi S, Hidaka M, Tomonaga T, Miyazaki K, Inokuma T, Takatsuki M, Yamanouchi K, Kamohara Y, Tajima Y, Kanematsu T: Actual therapeutic efficacy of pre-transplant treatment on HCC and its impact on survival after salvage living donor liver transplantation. 6th International Meeting for Hepatocellular Carcinoma 82, 2008
 8. Miyazaki K, Eguchi S, Yamanouchi K, Takatsuki M, Kamohara Y, Hidaka M, Inokuma T, Tomonaga T, Tajima Y, Kanematsu T: Hepatic venography for hepatocellular carcinoma in an explanted liver for transplantation. 6th International Meeting for Hepatocellular Carcinoma 161, 2008

H. 知的財産権の出願・登録状況1. 特許取得なし。

2. 実用新案登録なし。

3. その他

2. 学会発表

1. 山之内孝彰、江口晋、高槻光寿、蒲原行雄、宮崎健介、猪熊孝実、朝長哲生、井上諭、黒木保、田島義証、兼松隆之
肝細胞癌患者に対する治療法別の身体的/精神的 QOL 変化
第 24 回長崎肝・胆道・膵外科学会(長崎)
2008. 10. 18
2. Yamanouchi K, Eguchi S, Takatsuki M, Kamohara Y, Miyazaki K, Inokuma T, Tomonaga T, Tajima Y, Kanematsu T: Changes of physical and mental quality of life in patients with hepatocellular carcinoma beyond various treatments. 6th International Meeting for Hepatocellular Carcinoma 149, 2008

表1

背景因子の比較

	70歳未満 (n=92)	70歳以上 (n=55)	p
男:女	78:14	43:12	ns
背景肝(B:C:BC:NBNC)	45:21:2:12	12:29:1:6	0.001
Child-Pugh(A / B)	89 / 3	49 / 6	0.07
血清alb値	4.0 ± 0.4	3.9 ± 0.4	ns
血小板数	16.2 ± 7.0万	14.0 ± 5.2万	0.04
PT	90.3 ± 10.3%	87.7 ± 12.1%	ns
ALT値	53.4 ± 40.2	41.6 ± 26.2	ns
ICGR15値	13.1 ± 7.1%	17.4 ± 8.5%	0.002
LHL15	0.91 ± 0.06	0.90 ± 0.05	ns
糖尿病	14 (15.7%)	16 (30.8%)	0.04
高血圧	25 (27.5%)	18 (34.6%)	ns

表2

手術、術後因子の比較

	70歳未満 (n=92)	70歳以上 (n=55)	p
手術因子			
門脈圧	16.2 ± 4.8 cmH ₂ O	14.9 ± 5.9cmH ₂ O	ns
肝切除範囲 (Hr2以上)	22 (23.9%)	9 (16.4%)	ns
手術時間	340 (115-777分)	331 (166-635分)	ns
出血量	965 (10-26000 ml)	740 (180 - 3230)	ns
術後因子			
経口摂取開始	2.5 ± 0.9日	2.6 ± 1.7日	ns
合併症率	34.1%	37.0%	ns
呼吸器合併症	2.2%	9.3%	0.053
術後入院期間	24.2 ± 20.0日	21.6 ± 13.1日	ns

表3

切除標本の比較

	70歳未満 (n=92)	70歳以上 (n=55)	p
非癌部			
炎症の程度 (Grading score)	5.5 ± 3.2	5.6 ± 3.2	ns
線維化の程度 (Staging score)	2.4 ± 1.3	2.5 ± 1.3	ns
肝硬変	21.4%	26.1%	ns
癌部			
腫瘍径	3.9 ± 2.7 cm	3.2 ± 2.0 cm	ns
vp	26.7 %	9.1%	0.01
vv	10.7%	8.0%	ns

表4

背景および手術・術後因子

	70歳未満 (n=9)	70歳以上 (n=15)	p
男:女	6 : 3	13 : 2	ns
C-P (A:B)	9 : 0	14 : 1	ns
ICGR15値	14.4 ± 6.0	15.0 ± 6.0	ns
LHL15	0.91 ± 0.03	0.91 ± 0.04	ns
肝切除範囲(Hr2以上)	66.7%	26.7%	0.053
手術時間	397 ± 161分	385 ± 115分	ns
出血量	3734 ± 8374 ml	1025 ± 699 ml	ns
術後合併症	22.2%	56.3%	ns
術後入院期間	16.4 ± 6.1	23.0 ± 19.8	ns

図1

身体的健康度の変化

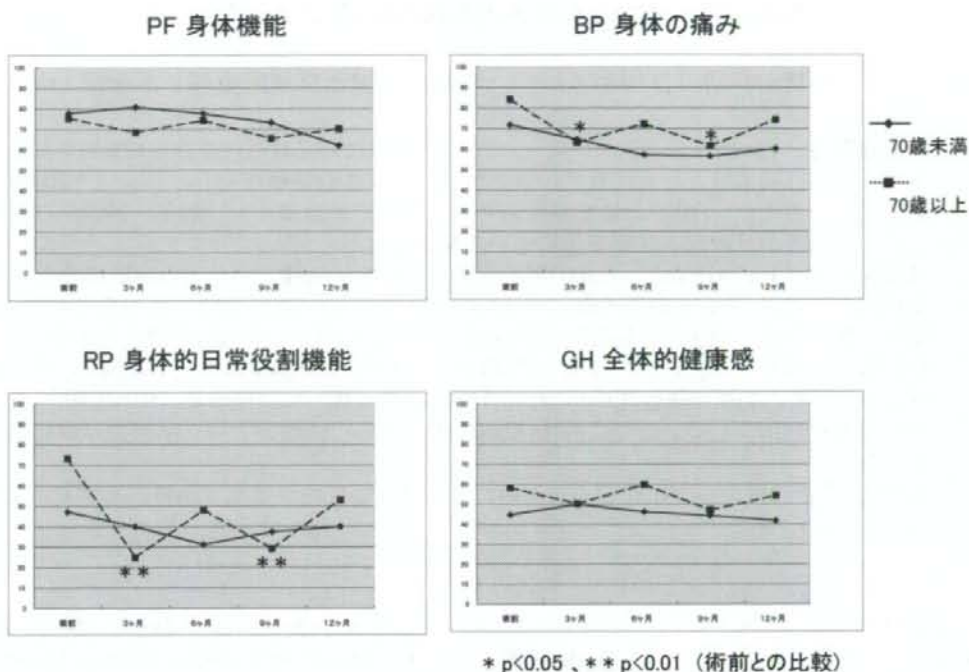


図2

精神的健康度の変化

