授与番号	甲第1653号

論文内容の要旨

Establishment of a calculation method for standard splenic volume and its use in the evaluation of functional hepatic reserve

（標準脾容積の計算法の確立とそれを利用した肝予備能評価）

（中村聖華，高原武志，長谷川康，片桐弘勝，菅野将史，板橋英教，新田浩幸，大塚幸喜，肥田圭介，佐々木章，若林　剛）

（Journal of gastroenterology and hepatology（投稿審査中））

Ⅰ．研究目的

術前の肝予備能評価に門脈圧は重要な因子であるが，それぞれの症例において門脈圧を非侵襲的に評価することは困難である．一方門脈圧亢進状態と脾腫とは相関があるとされている．そこで，術前脾容積を客観的評価することで，肝予備能評価に利用する．

浦田らの標準肝容積（SLV: Standard Liver Volume, Hepatology. 1995 May;21(5):1317-21)の算出方法を模倣し，標準脾容積（SSV: Standard Spleen Volume)を算出する．さらに，このSSVを利用し，肝切除前の肝予備能評価に利用できないかを検討する．

Ⅱ．研究対象ならび方法

血液疾患・肝疾患がなく心肺腎機能の正常の成人(50-79歳)の70症例（2007 - 2013年)を対象とし，SSVを算出する．富士フイルムメディカル社のSynapse Vincentを使用し，CTから脾容積を算出し，身長(BH)・体重(BW)・BMI・BSA・年齢の各因子より，SSV(cm^3)を計算する．また，CTのスライス厚は1.0～2.5㎜とした．BMIはBMI＝BW/BH^2の式より求め，BSAはデュボ法：BSA（m^2）＝$BW^{0.425}$×$BH^{0.725}$×0.007184を使用した．

SSV を利用して，当科での区域切除以上の肝切除症例の 63 症例の術後経過について retrospective に検討する．術前脾容積・SSV・術後 T-Bil 値（mg/dl)をパラメーターとして利用した．

Ⅲ．研究結果

1. SV(cm^3)＝ 177.7 ×BSA－179.9の式が得られた．（補正R^2=0.598, P<.0001)
2. 術前脾容積/SSV<1.1の群33例のうち術後T-Bil値が1.2以上の症例は1例(0%)もないのに対し，術前脾容積/SSV≧1.1以上の群30例で術後T-Bil値が1.2以上の症例は9例(30.0%)であった．

Ⅳ．結　　語

区域切除以上の肝切除において，術前の脾容積とその症例における SSV と比較することによって，術前の門脈圧に対して非侵襲的に客観性が得られ，特にその比（術前脾容積/SSV）が 1.1 以上の場合には，術後 T-Bil 値：1.2mg/dl 以上が遷延する可能性があることが示唆された．大腸癌肝転移や肝細胞癌など，再肝切除の可能性や集学的治療を必要とする疾患において，初回手術における肝予備能評価にこの SSV との比は有用な情報を与える可能性があると思われた．

Ⅴ．学位申請後経過

※1　最終審査後，Hepato-Gastroenterology に掲載予定．
※2　査読による内容の変更は不要であった．

論文審査結果の要旨

論文審査担当者
主査　教授　鈴木　健二　（麻酔学講座）
副査　教授　滝川　康裕　（内科学講座：消化器肝臓内科分野）
副査　講師　西塚　　哲　（外科学講座）

本研究は，悪性腫瘍等で肝切除を要する患者の術前肝予備能を客観的かつ非侵襲的に評価する方法を検討した臨床研究である．肝予備能としての蛋白合成能や解毒・排泄機能に影響を及ぼす因子として門脈圧は重要視されている．本研究では門脈圧亢進症によって生じる脾腫に着目し，脾容積が肝切除前の肝予備能評価の一助になるか否かを検討した．患者の身長・体重から得られる標準脾容積の算出方法を確立すると共にCT画像から得られた脾容積と標準脾容積との比を脾腫の程度を示す指標，即ち門脈圧の指標とした．この値が高いと肝切除後の肝機能低下：T-Bil値≧1.2mg/dlが遷延する頻度が高いことを証明した．門脈圧を非侵襲的な手法により間接的に評価する方法について検証した報告はこれまでになく，肝切除術を安全に行うための患者の術前評価に新知見を与える優れた研究であり，学位に値する．

試験・試問の結果の要旨

肝予備能が低下した肝切除術患者に起り得る合併症とその予防法や治療法について試問し適切な解答を得た．学位に値する学識と指導能力を備えていることを認めた．

参考論文

1) Single-port laparoscopic Heller myotomy and Dor fundoplication: initial experience with a new approach for the treatment of pediatric achalasia（単孔式腹腔鏡下Heller-Dor術：小児アカラシアに対する１例）（小林めぐみ，他5名と共著）
Journal of Pediatric Surgery，46巻，11号（2011）：p2200-2203.
2) 肝移植手術におけるピットフォールとリカバリーショット
（片桐弘勝，他5名と共著）
消化器外科，36巻，12号(2013)：p1741-1750.