

研究報告書  
2020年度：B課題

2021年 5月 30日

公益財団法人 がん研究振興財団

理事長 堀田知光 殿

研究施設 札幌医科大学附属病院

住 所 札幌市中央区南1条西16丁目

研究者氏名 原田耕平



(研究課題)

年齢・性別を考慮した新しい標準肝容積算出における研究

---

2020年 2月28日付助成金交付のあった標記B課題について研究が終了致しましたのでご報告いたします。

肝悪性腫瘍に対する肝切除術は恒常的に行われているが、切除可能肝容積は個々の肝予備能によって大きく異なる。一方、標準肝容積においても様々な報告が散見されるが、そのほとんどがBSA(体表面積)をベースにした公式で定義されており、同時にこれらの報告は肝移植を目的としているため若年層のデータが多い。本研究では50歳以上の肝容積を解析し、年齢・性別と肝容積に関連があるか調査した。

2018年1月～2018年12月までにmulti detector-row computed tomographyを用いて腹部ダイナミックスタディを撮影した374例(男性192名、女性182名、平均年齢66.7歳)が本研究に含まれた。門脈相の画像を容積測定に使用した。門脈、肝静脈、下大静脈などの血管は容積測定から除外した。測定した肝容積とbody mass index (BMI)、body surface area (BSA)、Age、性別との関係をそれぞれ調査した。またmodified liver volume (mLV)はBSAを $1.5 \text{ m}^2$ と仮定した場合のLVとして計算した。LV、BSAは両者とも年齢に負の相関を示しています。またBSAを $1.5 \text{ m}^2$ と仮定してもliver volumeは年齢に負の相関関係を示した(Fig. 1)。さらに、障害肝群と正常肝群においては正常肝群でより年齢に強相関を示した(Fig. 2)。

正確な限界残肝容積を算出するには年齢と性別を考慮する必要があり、加えてBSAの値によってその補正値は変わっていく可能性がある。つまり、年齢が高く、BSAが大きいほど、

限界残肝容積を大きくしなければ術後肝不全リスクが上がると予測できる。逆に若年層であれば、限界残肝容積をより少なくできる可能性がある。

我々は加齢期の性差による肝機能と肝容積の変化を調査した。肝容積は性別、年齢に負の相関を示し、男性の方が高齢における容積減少が大きいことを明らかにした。これは悪性腫瘍における肝切除術の残肝容積評価の一助となりえる。

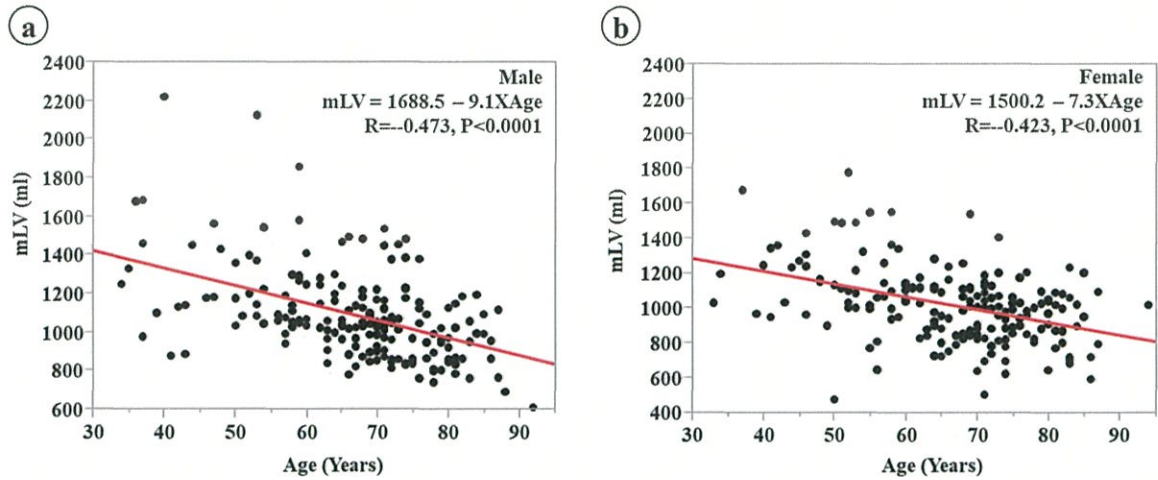


Fig.1 BSA を 1.5m<sup>2</sup> に正規化した場合の年齢における肝容積の変化 (男女別)

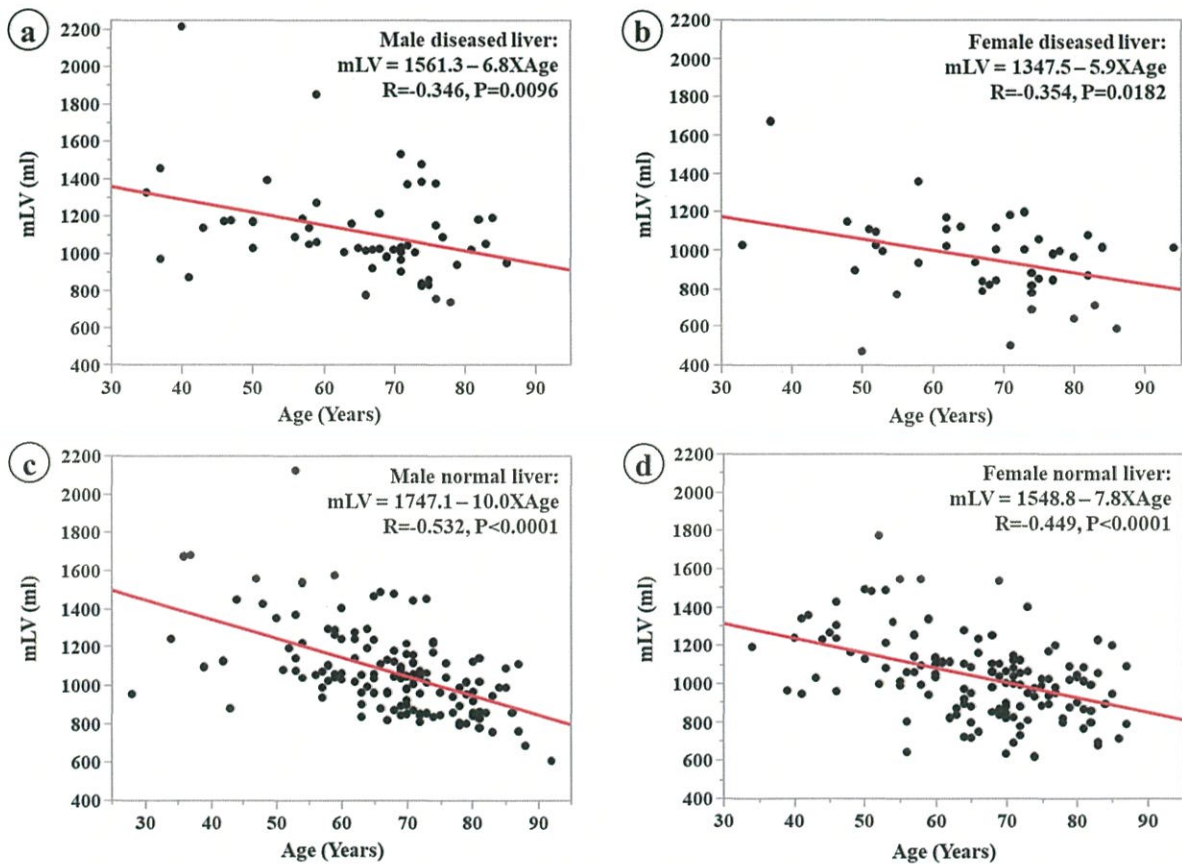


Fig.2 正常肝と障害肝による年齢と肝容積の変化 (男女別)