

論 文 審 査 の 要 旨

筆頭著者（学位申請者）氏名

米虫 隆貴

主論文の題目
および
掲載・審査委員

題 目 Matching the Perforating Branch of the Internal Thoracic Artery and the Deep Inferior Epigastric Artery for Breast Reconstruction Using Multi-Detector Row Computed Tomography

(乳房再建術を見据えた内胸動脈穿通枝と深下腹壁動脈間の血管径マッチングに関する多列検出器型 CT を用いた検討)

掲載誌 Japanese Journal of Radiology 2022(in press)

主査 津川 浩一郎

副査 宮入 剛

副査 関 征央

【論文の要旨・価値】 乳癌手術における乳房切除術後乳房再建術の中で腹部皮弁を用いる術式では、マイクロサージャリー下に深下腹壁動静脈を内胸動静脈に吻合することが多い。その血管吻合の際にはドナー血管とレシピエント血管の血管径のマッチングが重要である。しかし、乳房再建術を念頭に置いた深下腹壁動脈と内胸動脈の血管径や解剖学的破格に関する統計学的情報の報告はこれまでにない。本研究では、遊離皮弁による乳房再建術を念頭に、多列検出器型 CT (MDCT) を用いて深下腹壁動脈と内胸動脈の血管径を画像解剖学的に検討した。【方法・対象】 本研究は本学生命倫理委員会(承認番号 4705)の承認を受けて実施された。2012 から 2015 年に当院で撮像された体幹部造影 MDCT のうち、成人女性で頸部から鼠径部が撮像範囲に入っている 50 例で、胸部血管ならびに腹部血管を評価した。MDCT 画像の Digital Imaging and Communications in Medicine(DICOM)データを DICOM ビューアに転送し、1mm 厚 1mm 間隔 axial 画像で血管径を評価した。内胸動脈の血管径は、両側の第 1 肋間から第 6 肋間について同定可能なものの肋間穿通枝分岐基部で測定した。深下腹壁動脈の血管径は、外腸骨動脈からの分岐部より 20mm 頭側の画像で測定した。Student' s t test で検定し、 $P<0.05$ を統計学的な有意と定義した。【結果】 全例で画像評価が可能であった。右内胸動脈の肋間穿通枝は、第 1 肋間から第 6 肋間で、各々 50 例中、50 例、49 例、49 例、49 例、43 例、26 例で評価可能であった。左内胸動脈の肋間穿通枝は、第 1 肋間から第 6 肋間で、各々 50 例中、50 例、50 例、49 例、48 例、44 例、26 例で評価可能であった。深下腹壁動脈は、両側とも各々 50 例中 50 例で評価可能であった。右側内胸動脈の肋間穿通枝分岐基部の血管径は、第 1 肋間で右深下腹壁動脈より有意に大きかった(第 1 肋間: $P=0.003$)。第 2・3 肋間で右深下腹壁動脈と差が無かった(第 2 肋間: $P=0.585$ ・第 3 肋間: $P=0.628$)。第 4・5・6 肋間で右深下腹壁動脈より有意に小さかった(第 4 肋間: $P=0.003$ ・第 5 肋間: $P<0.001$ ・第 6 肋間: $P<0.001$)。左側でも同様の結果であった。【結論と評価】 遊離穿通枝皮弁の際、第 2 肋間及び第 3 肋間の内胸動脈肋間穿通枝を使用することで、深下腹壁動脈との血管径マッチングが最適になることが示唆された。造影 MDCT を用いた血管評価は手術の計画上有用で、本論文は価値ある報告と評価された。

【審査概要】 審査は主査、副査 2 名と三村指導教授はじめ 3 名の陪席者にて行われた。約 20 分間の発表は理解しやすく工夫された内容であった。質疑応答では、CT 画像における測定方法の妥当性、内胸動脈肋間穿通枝径測定の意義、などが討議され、概ね丁寧な回答があった。今後は胸背動脈分枝径の測定など、さらなる研究について意欲を持って語った。

最 終 試 験 結 果 の 要 旨

【研究能力・専門的学識・外国語（英語）試験等の評価】 本研究ならびに関連領域に関しての専門的知識は十分に研究への貢献度も高く、研究遂行能力も評価された。審査には真摯な態度で、礼儀正しく、研究に対する熱意が感じられた。英語読解力は引用英文文献の一編を指定し、その場での和訳を行い、十分な読解力があると判断した。以上より、申請者の米虫隆貴氏は学位授与に値すると判断された。