

氏 名	古 川 浩 ふる かわ ひろし
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	論 医 博 第 417 号
学位授与の日付	昭 和 43 年 1 月 23 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	Some Problems in Esophageal Reconstruction Regarding the Tissue Respiration of the Digestive Tract (組織呼吸の面からみた食道再建術に関する二、三の問題)

論文調査委員	(主 査) 教 授 木 村 忠 司 教 授 半 田 肇 教 授 本 庄 一 夫
--------	--

論 文 内 容 の 要 旨

食道手術につづいて、胃、小腸あるいは結腸などの消化管分節の有茎移植片または完全遊離移植片を用いて食道再建術を行なう際、直接問題になる点や術後の逆流性食道炎および移植胃腸管の遠隔時機能などにおいては、食道および食道再建に使用される消化管各部位のもつ組織自体の生物学的な性状が本質的役割を演じていると考え、消化管各部位の組織呼吸を Warburg 検圧法を用いて測定し、以下の成績を得た。

1) 食道を初めとする消化管各部位の組織呼吸量を実験犬および食道癌患者から採取された材料について測定すると十二指腸、回腸、肝臓、空腸、胃、上行結腸、横行結腸、S字状結腸、食道の順に低値を示す。食道組織が血行障害に伴う低酸素症に対してかなり強い抵抗性をもつ理由の一つはここにあると考えられる。この成績は食道再建術の際、結腸、胃、空腸、回腸の順に血行障害または乏血によく耐えることを示している。

2) 食道再建術後の合併症である逆流性食道炎や縫合不全の原因として胆汁の関与が考えられるので、消化管各部位の組織呼吸に対する胆汁および胆汁酸塩の影響を検討すると、胃、食道、S字状結腸、空腸、肝臓の順に著明な抑制がみられる。

3) 食道再建用 Kirschner・中山式胃管の遠隔時機能を検討し、移植3か月後には胸郭前および胸腔内移植胃管の組織呼吸量は無操作胃、腹腔内残胃および食道のそれらと比較するといずれも低下しており、しかも胸腔内移植胃管の組織呼吸量は胸郭前移植のそれより低値を示す。

4) チトクローム C およびニコチン酸アミドや活性型ビタミン B₂ すなわち FAD は In vitro の実験によると、これらの薬剤は食道および胃の組織呼吸の効率を著明に高め、さらにチトクローム C、活性型ビタミン B₂、およびニコチン酸アミドの3者を併用した場合にはより著明な効果を示す。実験犬において Roux 式有茎空腸管を作製して胸郭前皮下に挙上し、³²P 標識赤血球を使用してその血行動態を測定した後これらの薬剤投与の効果を検討したところ、チトクローム C を単独に投与した場合、さらにこ

れに活性型ビタミン B₂ とニコチン酸アミドを併用した場合には一そう著明に酸素の利用効率を高め縫合不全発生予防に役立つ。

5) 消化管分節の完全遊離移植の際に問題になる移植片の処理および体外保存の方法を組織呼吸の面から検討すると、移植片を 4°C に 48 時間保存すると、組織呼吸量は胃では 48.3%, S 字状結腸では 4.9% の低下を示すから、保存遊離移植片としては後者の方がすぐれている。一方 5% 低分子量デキストランにヘパリン 32 mg および 4% キシロカイン 5 cc を加えて灌流を行なうと、S 字状結腸移植片の組織呼吸量は灌流前に比べて 31.4% も減少する。このことは移植片採取後短時間内に血行が再建される際には灌流はむしろ有害であるとの臨床経験を支持するものである。以上の灌流液中にクロールプロマジン 12.5 mg を添加すると、組織呼吸量の低下は 27.9% とやや軽度となった。

以上は食道再建術における再建用消化管分節の選択、逆流性食道炎の成因、食道再建用移植胃管の遠隔時機能、吻合部縫合不全の防止、遊離移植用消化管分節の体外保存法などに貴重な示唆を与えるものである。

論文審査の結果の要旨

古川は食道再建術の問題点を組織呼吸の面から検討し、1) 消化管各部位の組織呼吸量は十二指腸、回腸、肝臓、空腸、胃、結腸、食道の順に低値を示し、2) 胆汁や胆汁酸塩は胃、食道、S 状結腸、空腸、肝臓の順に組織呼吸を抑制し、3) 食道再建用 Kirschner・中山式胃管の移植 3 か月後の組織呼吸量は胸腔内、ついで胸郭前移植の際に低値を示し、4) チトクローム C、さらにこれとニコチン酸アミドと活性型ビタミン B₂ の併用は食道や胃の組織呼吸の効率を著明に高め、Roux 式有茎空腸管の血行障害の影響を著明に軽減せしめ、5) 4°C、48 時間の低温保存は胃遊離移植片の組織呼吸量を著明に低下せしめるが、S 状結腸のそれはあまり低下せしめず、一方ヘパリン・キシロカイン加低分子量デキストランによる灌流は S 状結腸移植片の組織呼吸量を著明に低下せしめ、その結果、食道再建用消化管分節の選択、逆流性食道炎の成因における胆汁の役割、移植胃管の遠隔時機能、薬剤投与による吻合部縫合不全の防止、遊離移植用消化管分節の処理や体外保存法などに関して貴重な示唆を得た。

本論文は学術上有益であって医学博士の学位論文として価値あるものと認める。