



Title	術後高カロリー輸液が体蛋白保持及び腸管吻合創の治癒過程に与える影響について：実験的研究
Author(s)	宗田，滋夫
Citation	大阪大学，1981，博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/33139">https://hdl.handle.net/11094/33139</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏 名・(本籍)	宗 田 滋 夫
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 記 番 号	第 5 4 9 4 号
学位授与の日付	昭 和 56 年 12 月 25 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	術後高カロリー輸液が体蛋白保持及び腸管吻合創の治癒過程に与える影響について —— 実験的研究 ——
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 川 島 康 生 (副査) 教 授 神 前 五 郎 教 授 田 中 武 彦

## 論 文 内 容 の 要 旨

### 〔目 的〕

外科手術直後の異化期においては通常経口摂取が不可能あるいは極めて不十分である。しかしながら術直後内分泌環境が変動を示すこの時期においては積極的な非経口的栄養補給はむしろ生体に悪影響をもたらすという考えが一般的であり、又この為の適切な実験手段も確立されておらず、一般には水電解質を主とした輸液が広く行なわれて来た。

近年高カロリー輸液法が試みられ、はじめて長期間にわたる経静脈的な栄養補給の可能性が示された。本研究では著者らが考案した持続輸液モデルを用いて高カロリー輸液を術直後の異化期に試み、体蛋白保持及び創傷治癒の面よりその効果を実験的に検討した。またこの場合術前における栄養状態の差が術後状態にどのような影響を与えるかをも含め検討した。

### 〔方法ならびに成績〕

実験は48匹のラットを用いて行なった。実験動物は2群に分ち24匹 (I群) は飼育用固型飼料で、残り24匹 (II群) は6週間にわたり蛋白欠乏食であらかじめ飼育した。実験動物をケタラル麻酔下に開腹し、回腸末端より7 cm口側の部で切断後端々吻合を施行した。術後それぞれを更に12匹づつ2群に分ち、5%グルコース・電解質液 (低カロリー輸液=A群) 及び21%グルコース・4%アミノ酸・電解質液 (高カロリー輸液=B群) の2種の持続輸液を行なった。実験動物は全例術後6日目に屠殺し体重、血清総蛋白、窒素平衡を比較検討した。又回腸吻合部の耐圧試験及び病理組織学的検索を行なった。

I群) 術後6日目における体重の増減率はI-A群では $-27 \pm 2.1\%$  ( $M \pm SE$ ) であるに比し、

I—B群では $-3 \pm 2.7\%$ と減少率は少なかった ( $P < 0.005$ )。又術後6日目における血清総蛋白値はI—A群では $5.1 \pm 0.19 \text{ g/dl}$ であり、これに比べI—B群では $5.5 \pm 0.20 \text{ g/dl}$ と幾分高値を示したが有意の差はみられなかった ( $P > 0.1$ )。累積窒素平衡でみるとI—A群では $-1356 \pm 337.5 \text{ mg}$ と負値を示したのに比べ、I—B群では $+157 \pm 119 \text{ mg}$ と明確な差を認めた ( $P < 0.005$ )。吻合部耐圧試験でみると吻合部よりleakを生ずる内圧はI—A群で $147 \pm 10.9 \text{ mmHg}$ であるのに比べ、I—B群では $184 \pm 8.0 \text{ mmHg}$ と高値を示した ( $0.05 > P > 0.01$ )。吻合部肉芽の病理組織学的所見でもI—B群の方が肉芽組織の形成は良好であった。

II) 体重増減率はII—Aでは $-15 \pm 1.7\%$ であるに比し、II—B群では $+15 \pm 2.0\%$  ( $P < 0.005$ )。又血清総蛋白値はII—A群で $4.3 \pm 0.17 \text{ g/dl}$ と術前値より更に低下したが、II—B群では $5.3 \pm 0.12 \text{ g/dl}$ と増加を示した ( $P < 0.005$ )。累積窒素平衡はII—A群で $-449 \pm 71.7 \text{ mg}$ と負を示したに比し、II—B群では $+607 \pm 39.6 \text{ mg}$ と正值を示した ( $P < 0.005$ )。又吻合部耐圧試験はII—A群で $96 \pm 5.9 \text{ mmHg}$ であるに比し、II—B群では $142 \pm 6.1 \text{ mmHg}$ と明らかな高値を示した ( $P < 0.005$ )。吻合部の病理組織学的所見でもII—B群の方がII—A群に比べ良好なる治癒状態を示した。以上の結果を表に示す。

	I—A	I—B	II—A	II—B
体重の変化(%)	$-27 \pm 2.1$ ( $P < 0.005$ )	$-3 \pm 2.7$	$-15 \pm 1.7$ ( $P < 0.005$ )	$+15 \pm 2.0$
血清総蛋白(g/dl)	$5.1 \pm 0.19$ ( $P > 0.1$ )	$5.5 \pm 0.20$	$4.3 \pm 0.17$ ( $P < 0.005$ )	$5.3 \pm 0.12$
累積窒素平衡(mg)	$-1356 \pm 337.5$ ( $P < 0.005$ )	$+157 \pm 119.6$	$-449 \pm 71.7$ ( $P < 0.005$ )	$+607 \pm 39.6$
吻合部耐圧(mmHg)	$147 \pm 10.9$ ( $0.05 > P > 0.01$ )	$184 \pm 8.0$	$96 \pm 5.9$ ( $P < 0.005$ )	$142 \pm 6.1$

( $M \pm S E$ )

#### 〔総括〕

術後6日間にわたる高カロリー輸液が従来臨床的に専ら用いられて来た等張低カロリー輸液(5% グルコース・電解質輸液)に比べ体蛋白保持及び創傷治癒の点で有効である事を明らかにした。更に術前あらかじめ低蛋白状態に保ち術後等張低カロリー輸液を行なった場合には、体蛋白保持及び創傷治癒の二点で悪影響が極めて強く、術後高カロリー輸液の施行はこれを著しく改善せしめる事を明らかにした。

#### 論文の審査結果の要旨

術前栄養正常及び低蛋白ラッテに回腸切断端々吻合術を行い、術後6日間無拘束下に等張低カロリ

ー輸液及び高カロリー輸液の2種の栄養輸液を行った。その結果術直後の異化期における高カロリー輸液の施行は等張低カロリー輸液に比べて、体蛋白保持及び創傷治癒の点で有効であり、術前低蛋白状態にある場合は特にその効果が著しかった。本研究は外科手術前後の患者栄養管理を行う上で重要な知見を与えるものとする。