

氏名	鄭漢竜 てい かん りゆう
学位の種類	医学博士
学位記番号	医博第508号
学位授与の日付	昭和53年9月25日
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当
研究科・専攻	医学研究科外科系専攻
学位論文題目	An Experimental Study on the Artificial Intestinal Valve by Telescoping Anastomosis (Telescoping anastomosis による人工腸弁の実験的研究)
論文調査委員	(主査) 教授 戸部隆吉 教授 藤原元始 教授 日笠頼則

論文内容の要旨

予備実験を含めて、雑種成犬121頭を用い、小腸に腸弁を作成し、その機能的評価、並びに、形態学的検索を行った。更に、腸弁の臨床応用への試みとして Model 実験を付加した。

方 法

1) 腸弁の作成：回盲部より約 50 cm 口側に回腸を切断。腸間膜を離断した口側腸管を肛側腸管内に挿入し、Telescoping anastomosis を行なった。一定期間を経て、腸弁を含めた約 20 cm の腸管を Thiry-Vella 腸瘻として曠置した。その約 2 週間後に、内圧測定により腸弁の機能を評価した。

2) 内圧測定：装置は Open-tip polyethylene Catheter (o.d. 2.75 mm, i.d. 1.5 mm, infusion rate 5~6 μ L/sec), Transducer (低圧用 Nihonkoden LPU 0.1), 及び Nihonkoden Reticorder RJG 3024. 実験群を、腸弁直径の 1 倍 (V1), 2 倍 (V2), 及び 3 倍以上 (V3) の 3 群に分け、腸弁機能の経時的観察を行う目的で、各群を更に、短期観察群 (術後平均 67.3 日) と長期観察群 (同 191.6 日) に 2 分した。対照としては以下の 5 群を用いた。即ち、回盲部 (C1), 回盲部に形成術を加えたもの (C2), 端々吻合腸管 (C3), 無処置腸管 (C4) の 4 群を各々 Thiry-Vella 腸瘻として曠置し、更に、第 5 群には開腹下に回盲部の直接内圧測定を行ったもの (C5) を加えた。

3) 形態学的検索：Thiry-Vella 腸瘻作成時に、腸弁の口・肛側の腸管径を記録した。又、H-E, Van-Gieson, Mallory-Azan 染色、並びに Microangiography を用いて、腸弁と吻合部の創傷治癒の経時的過程を追求した。

4) Model 実験：Roux-en-Y Cholecystojejunostomy を 4 頭の犬に施行し、Y脚中央に腸弁を作成し、前後経過及び肝組織像を検討した。

結 果

1) 形態に関して：Telescoping anastomosis 後、内筒は粘膜面から漿膜面へ向って外反し、内・外筒の粘膜面は漸次接近する。吻合 2 週目で、腸弁の肉眼的形態は整う。吻合部の創癒合は結合織の増生によ

り達成せられ、その表面を新生粘膜が口・肛側双方より伸展し、ほぼ60日目に粘膜癒合が完成する。Microangiographyにより証明された粘膜下血管の増生は、Telescoping anastomosisによる腸弁の特長の1つであり、弁機能発現に貢献するものと考えられる。

2) 機能に関して：2倍直径挿入群(V2)が、内圧測定上最も優秀であり、回盲接合部によく近似する。即ち、順圧・逆圧はこのV2群で 25.0 ± 2.0 及び 39.0 ± 3.8 cmH₂Oであり、回盲接合部のそれらは 20.4 ± 2.2 及び 39.7 ± 5.1 cmH₂Oである。腸弁の口側腸管には有意の拡張は認めず、且つ、長期follow-upにおいても、弁機能に有意な変化は認められなかった。

結 語

1) 消化管内差が内容輸送の原動力であるとするれば、消化管の全ての括約又は逆流防止装置の機能評価は内圧面より行なわれるべきである。

2) Reversed Segmentとの対比では、逆流防止作用と、それに伴う細菌汚染防止機能において、腸弁が勝ると考えられる。

3) Telescoping anastomosisによる腸弁は、順圧・逆圧共に、回盲接合部に近似するので、大量腸切除術後の消化吸収能の向上及び各種消化管再建における逆流防止装置として応用出来る。CholecystojejunostomyのModel実験の結果はこの考えの妥当性を裏付けるものである。

4) 本腸弁は端々吻合法に比して、動物死亡率はいまだ高く、腸弁自体に起因する死亡が全実験群平均26.7%に認められた。V2群では35.7%と更に高い。外筒の粘膜剥去その他による吻合の安全性向上が臨床応用上の問題である。

論文審査の結果の要旨

消化管内容の逆流防止並びに輸送調節のための人工腸弁の作製なる手術手技の開発を意図して、成犬121頭を用いて、小腸に人工腸弁を作製し、(1) Open tip infusion methodによる内圧測定を行ない、人工腸弁の機能的評価を行なうと共に、(2)組織像、微小血管の造影により、その形態的評価を行ない、次のような結果を得た。

即ち、Telescoping anastomosisを施行すると、内筒は粘膜面から漿膜面へ向って外反し、内外筒の粘膜面は漸次接近し、吻合2週目で腸弁の肉眼的形態は一応整うが、吻合部の創癒合は結合織の増生によって達成される。その表面を新生粘膜が口肛双方より伸展し、略々60日目にして粘膜癒合も完成する。粘膜下の血管増生は弁機能の発現に貢献する。そして、腸管径の2倍を用いて作製した人工腸弁が最も回盲部の内圧曲線に近似し、逆流防止効果の著明であることを機能面から明らかならしめ得た。

以上、本研究論文は、胆道再建等の際の逆行感染防止、大量腸切除後の消化管内容の輸送調整等を目的として、その臨床的応用が期待される人工腸弁の手術手技開発を目的としたもので、今後の消化器外科学の発展に大いに寄与する医学博士の学位が与えられて然るべき価値ある研究論文と認める。