

人工肛門注腸補助器の臨床的有用性について

筑波大学臨床医学系外科

更科 広実 深尾 立 尾崎 梓

岡村 隆夫 岩崎 洋治

同 内科

川 北 勲

同 放射線部

大 島 統 男

CLINICAL EFFICIENCY IN COLOSTOMY EXAMINATION USING A NEWLY DEvised BARIUM ENEMA APPLIANCE

Hiromi SARASHINA, Katashi FUKAO, Azusa OZAKI, Isao KAWAKITA,
Motoo OSHIMA, Takao OKAMURA and Yoji IWASAKI

Institute of Clinical Medicine, The University of Tsukuba

人工肛門より明瞭な注腸造影を得るために、内外2筒からなる陰圧型の人工肛門注腸補助器を開発した。これと gyroscope との併用により、直腸癌術後などの人工肛門保有者30例に注腸X線検査を行い、つぎのような利点が判明した。すなわち①残存結腸の完全な二重造影像が得られ、②人工肛門周囲を汚すことなく検査が終了し、③腸管穿孔の心配が全くないことなどである。これらの検査でわれわれの補助器が有用であった症例を紹介し、さらに人工肛門からの高圧浣腸にも応用しているのでその実際について説明した。

索引用語：注腸造影法，人工肛門，gyroscope

はじめに

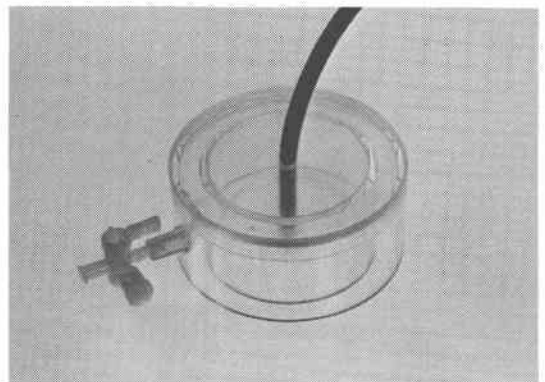
直腸癌に対して拡大根治手術が行われてるが、その結果人工肛門造設を余儀なくされる場合も少なくない。このような症例における術後の follow-up には、人工肛門からのX線、内視鏡検査が不可欠である。しかし、人工肛門からの大腸X線検査はバリウムや空気の逆流が起こりやすく、残存結腸の明瞭な注腸二重造影像を得ることは極めて困難で、多くの労作を要する。そこで、われわれは多数の症例を短時間に精密に検査出来る gyroscope を用い、人工肛門からの注腸造影をより効果的に行えるように人工肛門注腸補助器を開発した¹⁾。これまでこの補助器を用いて30例の臨床応用を試みてきたが、その有用性が明らかとなったのでのべてみたい。

人工肛門注腸補助器の考案と試作

われわれが試作した補助器は内外2筒からなってお

り、外筒の直径は8cm、内筒のそれは5cmに設計されている(図1)。内筒の中央にはバリウムと空気を注入す

図1 人工肛門注腸補助器

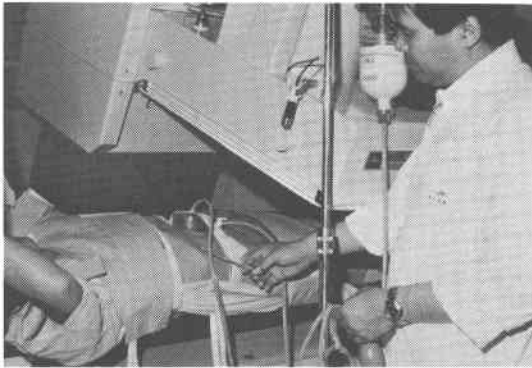


るための12号ネラトンカテーテルが通る孔があり、外筒には空気を吸引するための孔(図1の3方括栓の部分)があげられている。ここに示した補助器は結腸終端式人工肛門に使用しているもので、二連銃式人工肛門では内筒が6.5cmと広いものを用いている。いずれもその高さは4cmで、材質はX線に対し人体等価性のアクリル樹脂でできている。

使用方法

被検者の人工肛門部にこの補助器をあて、かるくゴムバンドで固定する。そのまま患者を gyroscope に固定し、補助器の外筒部分を陰圧にする。その吸引圧は結腸終端式人工肛門のものでは100~150mmHg、二連銃式人工肛門のものでは150~200mmHgの圧が適当で、これにより人工肛門周囲の皮膚が吸着され、補助器が完全に固定される。ついでネラトンカテーテルよりバリウムを約300ml注入したのち、空気を盲腸が十分に拡張するまで送入する(図2)。なおこの注入用ネラトンカテ

図2 バリウムと空気の注入



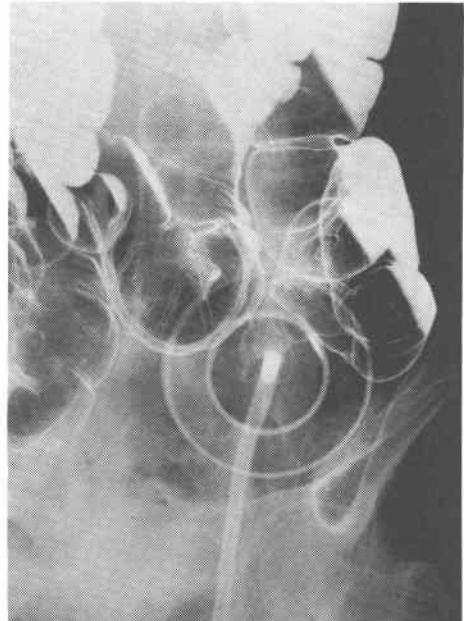
ーテルの先端は、人工肛門の出口にあてるだけでその中に挿入する必要はない。以上の操作が全て終了したところでネラトンカテーテルを閉じ、これを左大腿部の方に固定しておく、当初のうちは外筒の吸引部を3方括栓で閉じて使用していたが、現在では吸引用チューブを長くし、検査終了まで持続的に吸引している。その後は一般の注腸検査と同様で、gyroscopeを遠隔操作により回転させ、各種の体位で撮影する。この撮影時間は5分から10分間で、終了後は患者をgyroscopeより開放したのち坐位とし、人工肛門の下に膿盆を置いてから補助器を取り除く(図9)。

結果

1977年6月より現在までに30例の患者に本法を試みた。いまだ大腸重複瘻の症例はみられなかったが、ポリ

ープが2例4病変、大腸憩室が2例に認められた。さらにイレウス症状をきたした患者で、その狭窄部位の診断に有効であったものが3例であった。このような検査を通して、われわれの考案した補助器を使用すると gyroscope の併用により、① 残存結腸の完全な二重造影像が得られ、② 人工肛門周囲を汚すことなく検査が終了し、③ 腸管穿孔の心配が全くないなどの利点が認められた。図3は補助器周辺の大腸X線像であるが、人工肛

図3 補助器周辺の大腸X線像



門開口部まで明瞭な二重造影像が得られている。また補助器の内筒に残ったバリウムも体位変換により完全にとり除くことが可能である。図4は人工肛門の開口部を接線方向に撮影した側面像に近いものである。矢印の部分がその開口部にあたるが、ネラトンカテーテルの先端が人工肛門内に挿入されていないことを示している。このカテーテルの先端を人工肛門開口部にかかるくあてて置くだけで、十分にバリウムと空気を注入することができるため、腸管穿孔をひき起こす危険はない。

これまでの検査でこの補助器がとくに有用であった症例を供覧する。

症例1:46歳男性、1977年5月に直腸癌のため直腸切斷術が行われた。その時の術前注腸X線検査では病変部の狭窄が強く、口側結腸の精査が不十分であった。本例の切除標本では病変部の口側に2個の有茎性ポリープが

図4 矢印は人工肛門開口部を示す

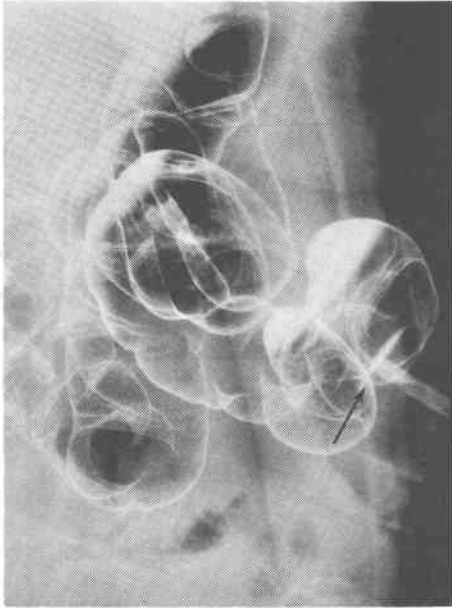
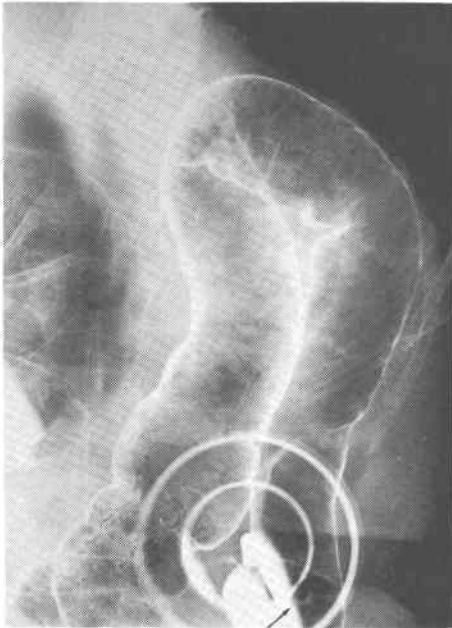


図5 矢印は6×4mmのポリープを示す



みられた。術後の注腸X線検査では人工肛門直上部に6×4mmの(図5)、上行結腸には7×4mmの(図6)ポリープが認められた。

症例2: 58歳男性。1978年6月にS状結腸穿孔による

図6 矢印は7×4mmのポリープを示す



図7 矢印は憩室を示す



腹膜炎のため、その穿孔部に人工肛門を造設して救命し得た症例である。術後の注腸X線像ではS状結腸に憩室がみられ(図7)、これによる穿孔と診断された。その後このX線像から切除範囲が決定され左半結腸切除術が行われた。

人工肛門からの高圧洗腸への応用

最近われわれはこの補助器を用い、人工肛門からの高

図8 人工肛門からの高圧浣腸

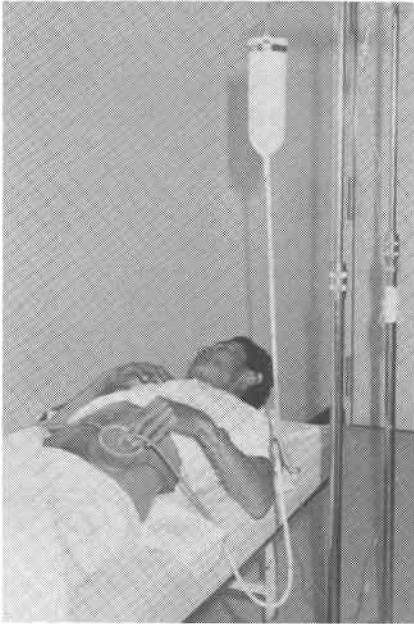
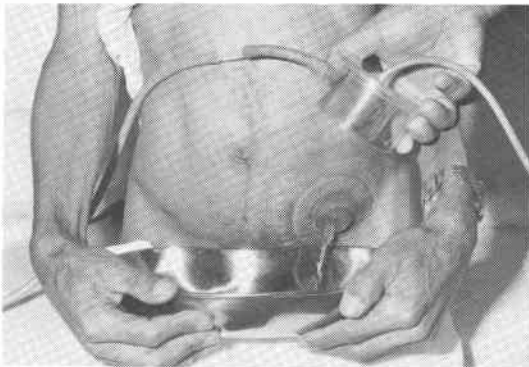


図9 人工肛門からの排液



圧浣腸を実施している。患者の手で補助器を人工肛門部に軽く固定し、外筒部分を陰圧にしたのち、ネラトンカテーテルから800~1,200mlの浣腸液を注入する(図8)。約10分後に坐位とし人工肛門の下方に膿盆をおき、補助器をはずすと注入液が排出されてくる(図9)。人工肛門周辺の皮膚に補助器の跡がみられるが、発赤や出血斑など認められない。このように極めて容易に大量の液を注入することが可能となり、周囲を汚すこともなく人工肛門からの浣腸(洗浄)を行うことができるようになった。

考 察

人工肛門保有者の注腸X線検査では、これまで残存結腸の明瞭なX線像を得ることが困難で、多くの労作が必要とされていた。そこでわれわれは1977年6月よりここに示したような“人工肛門注腸補助器”なるものを独自に試作し、gyroscopeとの併用を試みてきた。その結果、完全な遠隔操作により短時間で明瞭な注腸二重造影を撮影できるようになった。当初心配していた人工肛門周辺の疼痛は少なく、小出血斑もみられず、周囲を汚す心配がないなどの多くの利点が見出された。この補助器の最大の特徴は腸管穿孔の心配が全くないことである。これまで使用されていた各種の補助器は、人工肛門内に挿入する型のもので多いため、その補助器による人工肛門の損傷や穿孔の報告が時々みられた。この穿孔の頻度はそれほど高くはないとはいえ、これが一度発生すると致命的となることが多いため、われわれ検査者の最も苦慮していたところである。

本装置に組みこまれている陰圧型補助器を最初に使用したのはMalmström(1961)で、子宮口からのhysterosalpingographieに応用している²⁾。ついでBrekkan(1962)は同様の陰圧型補助器を開発し、腹壁などからのfistulographyを60例に行い、周囲を汚すことなく十分な造影が可能であったと報告している³⁾。さらにDahl(1965)とAlmen(1965)らは人工肛門からの注腸造影用補助器を開発し、その有用性について報告している⁴⁾⁵⁾。これらの補助器の構造はおよそわれわれが考案したものと同様であるが、注入部分がガラス製であり頭部に大きなゴム栓が付いているなど、やや複雑にできているものである。彼らはこの補助器に加えた陰圧の力だけで腹壁に固定しようとしているため、かなり高い圧力が必要となり、人工肛門周囲に発赤や小出血斑などが時にみられたとのべている。われわれはこの吸引圧をできるだけ弱くするため、補助器の上から腹部全体をまわすようなゴムバンドを用意し、これによりこの難点を克服した。

Burhenne(1970)は彼らの陰圧型補助器を批評し、“They are more expensive and harder to clean, and barium which collects on the outside of the stoma inside the suction device obscures the area of interest”とのべ、最近ではあまり使用されていないと報告している⁶⁾。すなわちそれまでの補助器だけを使用していた方法では、彼のいうように十分なX線像を得ることは困難で、体位変換中に補助器が周囲の機具に触れたりすると

陰圧部分がはずれ、周囲を汚してしまうのであろう。われわれは gyroscope を併用することにより、このような欠点を全て克服することに成功した。すなわち患者を gyroscope の天板に固定してしまうと、イメージをあまり近づけなければ、補助器が他の部分と接触することはなく、また体位変換が自由にできるので内筒の中に残ったバリウムを、口側結腸に移動させることも容易で、この補助器周辺のX線読影には何んの支障も認められなかった。とくにわれわれの補助器は単純なもので、安価に出来ているので disposable に近く使用し得るものである。

このように陰圧型人工肛門注腸補助器と gyroscope の併用により、これまで30例の術後注腸X線検査を行ってきたが、人工肛門周辺の痛みを訴えた症例もなく、周囲を汚すようなことなども全く経験しなかった。

おわりに

われわれが開発した陰圧型人工肛門注腸補助器の有用性についてのべた。この補助器は人工肛門からの洗浄法にも有効で、腸管の穿孔の危険がないことが特徴的である。一般の家庭で使用できるような陰圧発生装置を併用

すれば、人工肛門保有者に大きな福音を与えることができるものと考えられる。

本論文の要旨は第11回ならびに第15回日本消化器外科学会総会において発表した。本補助器の試作にあたり協力していただいた泉工医科工業に深謝する。

文 献

- 1) Sarashina, H., et al.: A new device for barium-enema examination following colostomy. *Radiology*, **133**: 241—242, 1979.
- 2) Malmström, T.: A vacuum Uterine Cannula. *Obstetric and Gynecology*, **18**: 773—776, 1961.
- 3) Brekkan, A.: Fistulography with vacuum suction. *Acta Radiologica*, **57**: 77—80, 1962.
- 4) Dahl, L.E.: Colon examination in patients with colostomies. *Acta Radiologica Diagnosis*, **3**: 30—32, 1965.
- 5) Almen, T.: Simple device for technical improvement of bowel examination of patients with a colostomy. *Brit. J. Radiol.*, **38**: 75—76, 1965.
- 6) Burhenne, H.J.: Technique of colostomy examination. *Radiology*, **97**: 183—185, 1970.