

ブスコパンによる小腸迅速造影

信州大学医学部放射線医学教室（主任：小林敏雄教授）

渡辺 俊一 大畑 武夫 伊津野 格

（昭和50年10月20日受付）

A rapid method of roentgenologic examination of the small intestine with Buscopan®

Toshikazu Watanabe, Takeo Ohata and Itaru Izuno

Department of Radiology, School of Medicine, Shinshu University

(Director: Prof. Toshio Kobayashi)

Research Code No.: 513

Key Words: Small intestine, pharmacoradiography, Buscopan

Buscopan (Hyoscin-N-Buthylbromide), one of the cholinergic blocking agents, has inhibitory effect for the gastrointestinal movement. Thereby, this medicament is used for the hypotonic gastrointestinal X-ray examination.

But, next to the inhibition, antagonistically activated gastrointestinal movement is observed. With this phenomenon, a rapid X-ray examination of the small intestine is expected.

The transit time of the small intestine with this method is 60 minutes in 70 per cent of the cases, and within 90 minutes in most of the rest.

I. はじめに

臭化ブチルスコポラミン（ブスコパン®）は消化管の副交感神経節に作用して消化管の運動機能を抑制するために、胃および大腸のX線検査、とりわけ2重造影施行時に併用されることが多い。著者らも日常胃X線検査にブスコパンを併用しているが、ブスコパンの運動抑制効果が消失したのちに消化管の運動が逆に亢進して小腸の迅速造影を大部分の症例で期待できることを知りえたので報告する。

II. 対象ならびに方法

対象は1974年7月より1975年6月までの1年間に腹部症状を訴えて来院した症例のうち、上部消化管全域の検査が必要とされた101例である。

方法はブスコパン20mg（1管）を筋注し約5分間待機させたあと食道造影から検査を開始し約12分で12指腸までの検査が終了するようにした。このあと患者を坐位または右下側臥位で待機させ、30分間隔で腹臥位で腹部のX線撮影を撮影室で行ない、回盲部にバリウムが到達したことを確認したところで回腸終末部の圧迫撮影を行つた。

使用した造影剤は硫バリゾルE（丸石製薬）250mlと発泡顆粒（堀井薬品工業）2びんである。

III. 結 果

結果はTable 1, 2, 3のごとくで、年齢、性、検査施行の季節に関係なく、約70%の症例が60分以内に、そしてほとんどの症例が90分以内に

Table 1. Age and transit time

Transit time \ Age	~19	20~39	40~59	60~79	80~	Total
30 minutes	1	5	3	0	0	9
60	3	24	21	17	0	65
90	1	9	5	6	1	22
120	0	2	2	1	0	5
Total	5	40	31	24	1	101

Table 2. Sex and transit time

Transit time \ Sex	Male	Female	Total
30 minutes	4	5	9
60	32	33	65
90	10	12	22
120	2	3	5
Total	48	53	101

Table 3. Season and transit time

Transit time \ Season	Jan.-Feb.	Mar.-Apr.	May-Jun.	Jul.-Aug.	Sep.-Oct.	Nov.-Dec.	Total
30 minutes	2	1	1	3	1	1	9
60	8	14	17	7	12	7	65
90	5	5	4	2	4	2	22
120	2	1	2	0	0	0	5
Total	17	21	24	12	17	10	101

バリウム先進部が回盲部に到達したという結果をえた。

年齢との関係は Table 1 のごとくである。20歳以下と80歳以上は症例が少ないので結論をさしひかえたいが、20歳から79歳の間では95例中70例が60分以内に、残りの25例中20例が90分以内に回盲部に到達しており、年齢による差は認めなかつた。

性との関係は表2のごとくで、男子48例中36例が60分以内に、残りの12例中10例が90分以内に回盲部に到達し、女子では53例中38例が60分以内に、残りの15例中12例が90分以内に回盲部に到達しており、性による差も認めなかつた。

季節との関係は Table 3 のごとくであるが、こども差は認めなかつた。

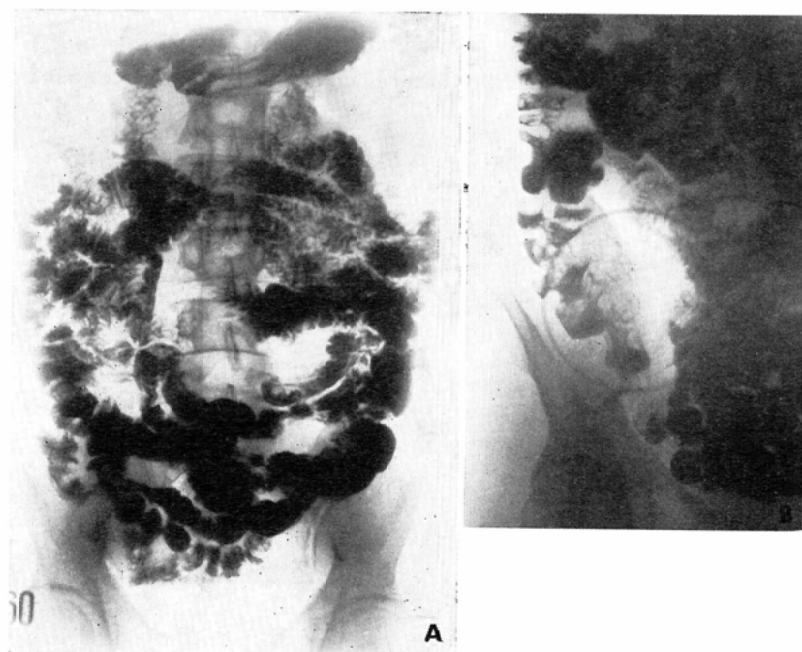


Fig. 1. 54yr. male. Suspicious of acute pancreatitis

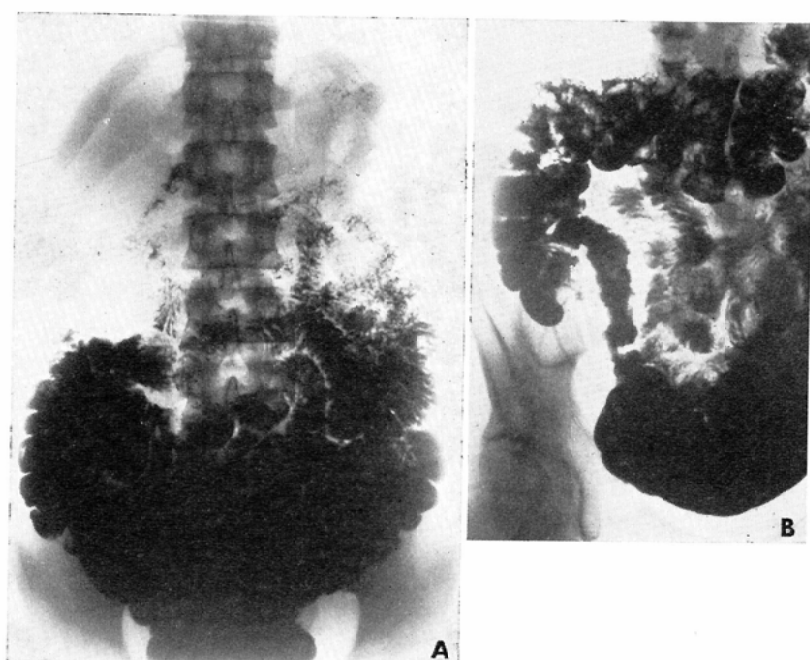


Fig. 2. 26yr. male, Suspicious of tuberculosis

代表的な症例を Fig. 1, Fig. 2 に示すが, 60分で回盲部に到達する症例では Fig. 1 のごとく造影剤は胃, 小腸, 回盲部の全域に分布し, 器質的变化を問題にするかぎりスクリーニング検査としての効果は充分期待できる. 回盲部到達に90分を要したものの中には Fig. 2 のごとく90分の写真では上部空腸がすでに Restrelief となつているもの, あるいは完全に empty となつているものがあるが, 同部の充えい像は60分の写真でおぎなうことができる.

なお, 対象のなかに切除胃例が4例あつた. そのうちビルロートⅠ法施行例が2例, ビルロートⅡ法施行例が2例あつたが, いずれも回盲部到達時間は60分であつた. しかし, これら切除胃例では60分の写真でも上部空腸はすでに empty であつた.

III. 考 案

経口的に投与された硫酸バリウムが回盲部に到達するのに要する時間は通常1時間から4時間とされており²⁾, 個人差が多いこと, および検査に要する時間が長いことから小腸のX線検査は厄介

なものとされてきた²⁾. しかし胃や大腸に比べて少いとされてきた小腸の器質的疾患も最近では報告例も次第に増加しており, また general な放射線科医がとりあつかう機会の比較的多い悪性リンパ腫症例では小腸の検査はルーチン検査の1つとされてきている⁴⁾.

したがって比較的簡単に施行でき, また再現性のある小腸X線検査法, とりわけスクリーニング検査法の確立が強く望まれているのも当然である. 著者らも主として悪性リンパ腫症例の小腸X線検査の必要から, metoclopramide (プリンペラン®) 併用による迅速造影をこころみ期待どうりの効果がえられた(大部分の症例が45分で回盲部へ到達した)⁶⁾が, 胃X線検査でブスコパンを使い, 続いて小腸の検査にプリンペランを追加投与することにいささか抵抗をおぼえていた. たまたま上部消化管全域のX線検査を必要とした症例でブスコパン併用の胃X線検査終了後にプリンペラン投与を忘れて60分後に腹部の撮影をしたところバリウムが回盲部に到達していることを知りえたので, その後はプリンペランの併用をやめて今回

報告した方法に切りかえた。

ブスコパンの反作用として運動亢進をきたす作用があるかどうかについては、少なくともX線検査に使用した場合の報告はないようである。しかし、八尾⁷⁾、あるいは黒田³⁾の、ブスコパンの効果がきれた場合、追加投与をしても無効な例があるという報告は、このような作用の存在を観察したものかもしれない。同様な現象は同じ副交感神経遮断剤であるアトロピンでも観察されている¹⁾。

造影剤そのものの添加物中に消化管の運動を亢進させる作用のあるものが入っているかどうかについてはメーカーに問い合わせたところ入れてないという返事を受けとつた。

したがって、この現象はブスコパンの作用の1つとしても誤りはないと考えられる。

なお、少数ではあるが90分以内に回盲部に到達しなかつた症例が存在したが、これらについては今後さらに検討してゆく予定である。

VI. ま と め

ブスコパンの運動抑制効果が消失した時点で、反作用として消化管運動の亢進が生ずる可能性を知り、胃X線検査に続くスクリーニングとしての小腸X線検査への応用をこころみ満足すべき結果

をえたので報告した。この方法によれば、年齢、性、季節に関係なく、約70%の症例で60分以内に回盲部に硫酸バリウムの先進部が到達し、90分まで追跡すればほとんどの症例で全小腸の観察が可能であることを知りえた。したがって、小腸の概観のみを知りたい場合には、胃X線検査終了時より60分後に撮影室で腹部X線写真を1枚とれば大部分の症例で目的を達することができるといえよう。

(小林敏雄教授の御指導、御校閲に深謝する)

文 献

- 1) Goodman, L.S. and Gilman, A.: The Pharmacological Basis of Therapeutics IV, p-532, Macmillan, New York, 1970.
- 2) 小林敏雄: 小腸X線像の読み方, P-10, 金原出版, 東京, 1968.
- 3) 黒田 慧: 低緊張性十二指腸造影法, 臨床成人病, 2 (1972), 1235—1238.
- 4) 大畑武夫: 悪性リンパ腫の放射線診断と Stage, 日医放会誌, 33 (1973), 増刊号, 14.
- 5) Schinz, H.R.: Roentgen Diagnosis, Vol. 5, 2nd American Edition, p-303, Grune & Stratton, New York and London, 1967.
- 6) 渡辺俊一: 薬理X線検査法, 長野県医学会雑誌 1 (1970), 40—44.
- 7) 八尾恒良: 低緊張法による十二指腸球部精検査, 臨放, 17 (1972), 421—431.