

より良い大腸内視鏡検査の前処置の標準化について —前処置不良例の減少を目指して—

竹田直美¹⁾ 中次清隆¹⁾ 水島真砂代¹⁾ 吉谷光平²⁾
本多桂³⁾ 泉俊昌³⁾

要 旨：大腸内視鏡検査の前処置不良例の減少を目指して、ポリエチレングリコール電解質液にクエン酸モサプリドまたは大建中湯を併用し腸管洗浄効果を比較検討した。対象は大腸内視鏡検査を受けた外来受診者 197 名である。その結果、クエン酸モサプリド併用群、大建中湯併用群はポリエチレングリコール電解質液単独群に比べ腹痛や嘔吐がなく安全に使用でき、腸管洗浄時間の短縮、追加処置の減少、良好な観察視野が得られた。クエン酸モサプリドまたは大建中湯の併用は前処置向上効果を認め、ポリエチレングリコール電解質液単独に比べ前処置不良例を減少させた。

【Key words】 大腸内視鏡検査, 前処置, 腸管洗浄

緒 言

大腸内視鏡検査に先行して行う腸内容除去は、詳細な粘膜の観察や見逃しの少ない検査を行う上で最も重要な準備事項である。腸内容除去には、ブラウン変法やマグコロール等張液等を用いる方法がある^{1) 2)}が、現状では Davis ら³⁾が提案した PEG-ELS 法 (Golytely 法) が広く用いられている。この方法は腸管洗浄力に優れており検査前日まで食事制限等を行わず、非吸収性不分泌性電解質液 (ポリエチレングリコール電解質液; 以下、ニフレック) を検査開始 4 時間まえから 2 時間かけて 2L 経口投与する。当院もニフレック⁴⁾を採用し大腸内視鏡検査の前処置を行っている。しかし、高齢者や便秘を主訴とする受診者においては前処置不良例がしばしば見られ、検査時間の延長や検査不十分などの不利益が生じている。そこで今回、前処置不良例を減少させたいと考えニフレックにクエン酸モサプリド (以下、ガスモチン)⁵⁾ または大建中湯^{6) 7)} を追加服用し腸管洗浄効果を検討したので報告する。

方 法

1. 対 象

平成 22 年 11 月から平成 23 年 4 月に大腸内視鏡検査を受けた外来受診者 197 名で、平成 22 年 11 月～12 月をニフレック単独 (A 群) 68 名、平成 23 年 1 月～2 月をニフレック+ガスモチン (B 群) 71 名、平成 23 年 3 月～4 月をニフレック+大建注湯 (C 群) 67 名の 3 群に分け比較検討した。

2. 服用方法

A 群は検査前日の就寝前プルセニド 3 錠、検査当日の朝ナウゼリン 1 錠、検査 4 時間前からガスコンドロップ 10ml を加えたニフレック 2L を飲用、B 群は A 群の方法に加えニフレック飲み始めと飲み終わりにガスモチン 3 錠、計 6 錠服用、C 群は A 群の方法に加え検査前日の昼食、夕食後、検査当日の朝に大建注湯を 1 包ずつ服用した。

¹⁾ 福井総合病院 内視鏡室

²⁾ 福井総合病院 薬剤課

³⁾ 福井総合病院 消化器内科外科
(受付日 2011 年 12 月)

3. 比較検討項目

- 1) 年齢, 性別, 排便習慣, 下剤飲用開始から腸管洗浄完了までの排便回数, 腹痛, 悪心, 嘔吐の有・無, 尚, 排便習慣はブリストル排便スケールの1~2を便秘有とし, 腸管洗浄完了は排便評価シート(堀井薬品)の5とした(図1)。
- 2) 便秘の有・無及び65歳未満, 65歳以上での下剤飲用開始から腸管洗浄完了までの時間。
- 3) 検査観察時の状態

1: 腸管洗浄液のみで最もきれいな状態, 2: 残液や便が少し残っているが, 吸引や洗浄により診断・治療に支障をきたさない状態, 3: 検査, 観察に支障をきたす固形便や泥状便の存在の3段階スケールに分類し, 判定は医師及び内視鏡スタッフが行った(図2)。

- 4) 便秘の有・無及び65歳未満, 65歳以上での下剤の追加内服や浣腸の追加処置の有無。
- 以上を検討した。

4. 比較統計処理

分散分析 Non-repeated Measures ANOVA, 多重比較検定 SNK 検定及び Tukey-kramer 検定, Chi 二乗検定, Fisher の直接確率検定を使用し解析した。

5. 倫理的配慮

大腸内視鏡検査説明書にガスモチン, 大建中湯を記載し受診者へ説明し同意を得て行った。また, 個人情報が特定されないよう配慮した。

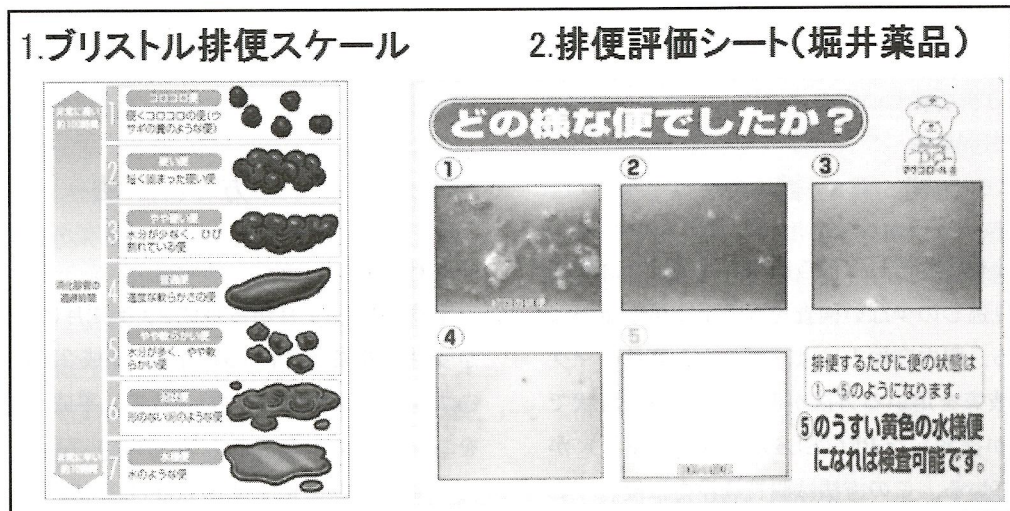


図1 排便習慣と腸洗浄評価

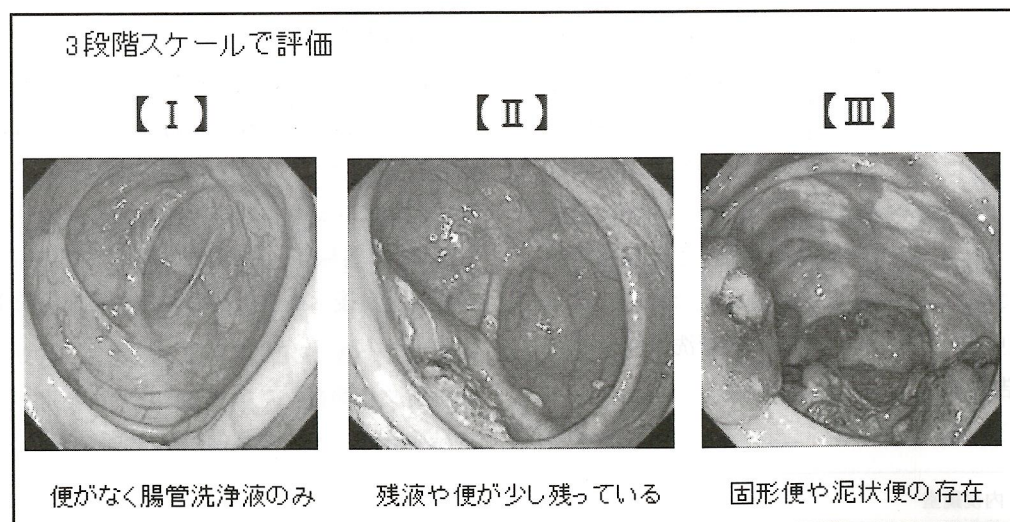


図2 観察時の3段階スケール

結 果

1. 年齢、性別、排便習慣、腹痛・悪心・嘔吐の結果を表1に示す。

平均年齢はA群 62.7 ± 13.6 歳、B群 62.4 ± 13.0 歳、C群 64.5 ± 11.3 歳。男女比はA群 37/31、B群 39/32、C群 35/32 で年齢性別に有意差は認めず背景因子に差や偏りはなかった。

プリストル排便スケールではA群 4 ± 1.52 、B群 3.4 ± 0.71 、C群 3.2 ± 1.0 でA群に比べB、C群が便秘傾向にあり5%有意水準で低い値を示した。

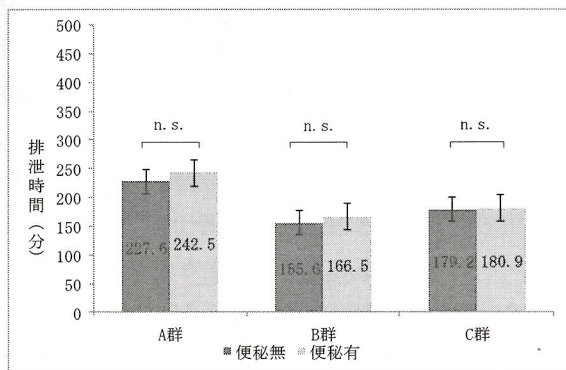
下剤飲用開始から腸管洗浄完了までの排便回数はA群に比べB、C群で増えているが有意差は認めなかった。腹痛、悪心、嘔吐はA群で2例嘔吐が見られたがB群、C群では見られなかった。

2. 下剤飲用開始から腸管洗浄完了までの排泄時間は、便秘の有・無で見た場合、各群内で有意差は認めなかった（図3）。65歳未満と65歳以上による排泄時間においても、各群内で有意差は認めなかった（図4）。各群の排泄時間を平均で見た場合、A群 236.0分、B群 163.5分、C群 185.35分でA群に比べB群は約72.5分、C群は約50.7分短く5%有意水準で低い値

表1 年齢、性別、排便習慣、排便回数、腹痛・悪心・嘔吐の比較結果

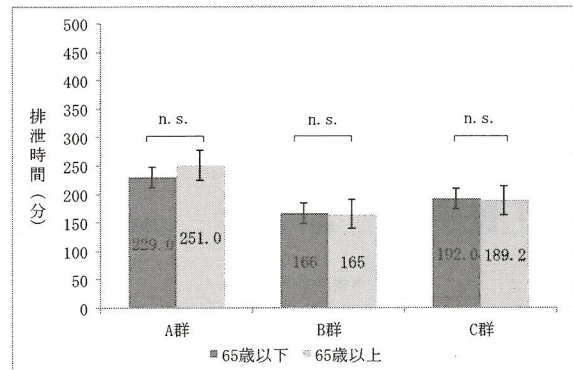
項目	A群	B群	C群	統計学的有意差
数 (n)	68	71	67	—
平均年齢	62.7 ± 13.6	62.4 ± 13.0	65.5 ± 13.3	n. s.
男女比	37/31	39/32	26/32	n. s.
プリストルスケール排便スケール	4 ± 1.52	3.4 ± 0.71	3.2 ± 1.0	$p < 0.05$
排便回数	5.6 ± 0.5	6 ± 1.2	6.1 ± 1.5	n. s.
腹痛・悪心・嘔吐	2例	—	—	—

SNK 検定 一元配置分散分析 (one way ANOVA) $p < 0.05$,



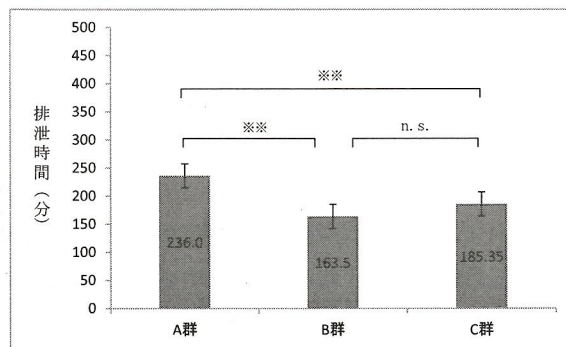
t 検定

図3 便秘の有・無による腸洗浄時間



t 検定

図4 65歳未満と65歳以上による腸洗浄時間



Tukey-kramer 検定, 一元配置分散分析 (one way ANOVA) $***p < 0.01$

図5 各群の平均腸洗浄時間

を示した（図5）。

3. 観察時の3段階スケールは、A群はスケールⅡが多く、B、C群はスケールⅠが多い傾向となった。B、C群のほうが良好な観察視野が得られている。スケールⅢは各群に1例ずつみられた（図6）。
4. 下剤の追加内服や浣腸の追加処置の割合は、便秘の有・無で見た場合、A群内において便秘有（33.3%）に比べ便秘無（11.3%）が5%有意水準で低い値を示した。B、C群内では有意差を認めなかった。また、

各群の比較では便秘有でA群(33.3%)に比べB群(12%), C群(12%)が5%有意水準で低い値を示した。便秘無では各群に有意差を認めなかった(図7)。

65歳未満と65歳以上による追加処置の割合は、A群内において65歳未満(10%)に比べ65歳以上(29%)が5%有意水準で高い値を示した。B、C群内では有意差は認めなかった。また、各群の比較では65歳以上でA群(29%)に比べB群(8.3%)は5%有

意水準で低い値を示し、C群(5%)は1%有意水準で低い値を示した。65歳未満では各群に有意差を認めなかった(図8)。

各群の平均追加処置の割合で見た場合、A群(20%)に比べB群(7%), C群(7.5%)が5%有意水準で低い値を示した。B、C群には有意差を認めなかった(図9)。




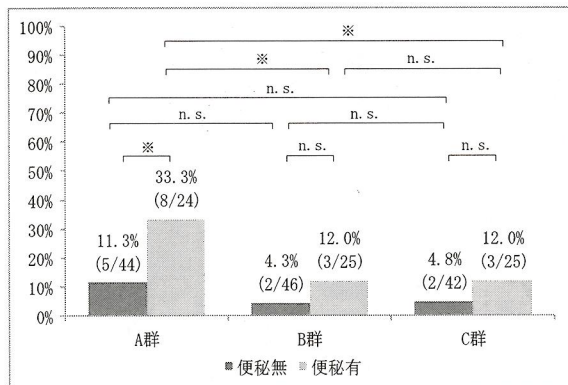
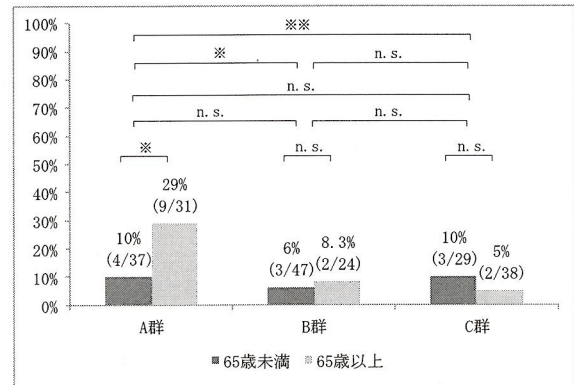
		A 群 (n=68)	B 群 (n=71)	C 群 (n=67)
I		61 例 89.7%	68 例 95.7%	64 例 95.5%
II		7 例 8.9%	3 例 2.9%	3 例 3.1%
III		1 例 1.4%	1 例 1.4%	1 例 1.4%
スケール平均		1.1	1.04	1.06

図6 観察時の3段階スケール



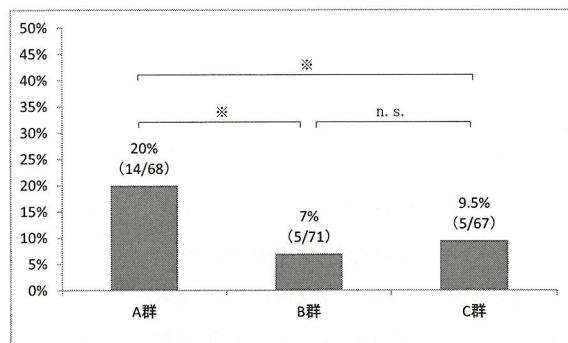
Fisher's test ※p<0.05

図7 便秘の有無による追加処置の割合



Fisher's test ※p<0.05 ※※p<0.01

図8 65歳未満と65歳以上による追加処置の割合



Fisher's test ※p<0.05

図9 各群の平均追加処置の割合

考 察

腸管洗浄法は、激しい水様の下痢状態を、人為的に制御しながら作ることである。一般に、腸の内容物が増えて腸管が一定以上に拡張すれば、腸管通過時間が短縮し下痢が起こる。これを意図的に実現するために様々な方法が行われている。なかでもニフレックは腸管洗浄に優れており、大量服用に際しても腸管から吸収されず、腸管分泌も刺激しないため、体液への影響が少なく、心疾患や腎疾患の被検者に対しても安全に行うことが出来る。

しかし、ニフレック単独では高齢者や便秘を主訴とする受診者において前処置不良例がしばしば見られ、必ずしも満足のいく腸管洗浄法とはいえない。我々はいままで前処置不良例の数値化は行っていなかったが、今回の検討で、ニフレック単独は便秘無や65歳未満において追加処置が約10%必要となった。しかし、高齢者や便秘を主訴とする受診者では、追加処置必要例が約30%に増加し、3人に1人が浣腸またはニフレックの追加服用を行っていることが明らかになった。この数値は少ないとは言えない。これに対してガスモチン、大建中湯の併用では便秘無や65歳未満の追加処置必要例の割合は約5%とかなり低い数値で20人に1人が追加処置を行い、高齢者や便秘を主訴とする受診者においては、10%以下にまで減少し10人に1人が追加処置を必要とした。

また、各群の平均追加処置の割合は、ニフレック単独で20%であったが、ガスモチン、大建中湯併用では7%であった。我々の比較検討では明らかに減少している。腸管洗浄時間はニフレック単独よりも平均で約一時間短縮でき、ニフレックを飲む量が半分で済んだ例もあった。被検者が外来受診者であることを考えれば、検査開始時間を早めることは検査待ち時間短縮に繋がり検査に対する不安を一刻も早く取り除くことが出来るを考える。更に、安全面ではニフレックで嘔吐が見られたが、ガスモチン、大建中湯では嘔吐や腹痛を発現せず、嘔気や腹痛を増強することもなかった。これらは、ガスモチン、大建中湯の薬理作用が両方とも選択的にセロトニン受容体の5-HT₃、5-HT₄型を刺激し消化管運動を促進させ、作用部位が小腸、大腸であることが奏効していると思われる。

我々の検討においても洗浄効果に疑問の余地は少なく先行研究に矛盾せず、ガスモチン、大建中湯の併用は腸管洗浄に一定の効果があることがわかった。今後は当院大腸内視鏡検査の前処置にガスモチンまたは大建中湯を併用する共に、前処置不良例を100%減少できるよう検討を重ねていきたいと考える。

文 献

- 1) 岩崎一彦：マグコロールP等張液による新しい大腸内視鏡検査前処置法の検討. 新薬と臨床 1990 ; 39 : 844 - 848.
- 2) 日本消化器内視鏡学会：消化器内視鏡ガイドライン. 第3版, 医学書院, 東京, 2007, 95.
- 3) Davis GR, Santa Ana CA, Morawski SG, Fordtran JS : Development of a lavage solution associated with minimal water and electrolyte absorption or secretion. Gastroenterology 1980 ; 78 : 991 - 995.
- 4) 八尾恒良：胃と腸用語辞典. 医学書院, 東京, 2002, 41.
- 5) 藤井隆広：大腸内視鏡検査における前処置と前投薬. 消化器内視鏡 2005 ; 17 (10) : 1680-1684.
- 6) 斉田芳久：ポリエチレングリコール液を用いた大腸内視鏡前処置における大建中湯およびモサブリドの併用についての prospective randomized trial. 日本大腸検査学会雑誌 2005 ; 22 (2) : 145 - 148.
- 7) 中路幸之助：大建中湯を用いたカプセル内視鏡の前投与法. 消化器の臨床 2011 ; 14 (1) : 106 - 110.