

◎原 著

Sodium picosulfate, PEG腸管洗浄液併用による
Total colonoscopy の前処置法に関する検討

越智 浩二, 原田 英雄, Chowdhury Riaz,
田中淳太郎, 松本 秀次, 妹尾 敏伸,
水島 孝明¹⁾, 光延 文裕²⁾, 谷崎 勝朗²⁾,
穂山 恒雄²⁾, 中井 睦郎²⁾, 蓮岡 英明³⁾,
加藤 匡宏⁴⁾

岡山大学臨床検査医学 岡山大学第2内科¹⁾
岡山大学三朝分院²⁾ 勝山病院³⁾
八幡浜医師会立双岩病院⁴⁾

要旨：Total colonoscopy の前処置における被検者の負担軽減と良好な腸管洗浄を得る目的で、50例の大腸内視鏡検査において、前日の食事制限せず、sodium picosulfate 20ml前夜服用、検査当日PEG腸管洗浄液1ℓ以上服用する前処置法の有用性について検討した。本前処置法によってPEG腸管洗浄液平均1230mlの服用により、50例中48例で観察可能な腸管洗浄が得られ、PEG腸管洗浄液の服用量の減量が可能であった。腹痛、嘔気、腹鳴などの症状出現例は認められたが、重篤な副作用は認めなかった。腸管洗浄度の点で、高齢者の大腸内視鏡検査の前処置として有用である。以上よりSodium Picosulfate 20mlをPEG腸管洗浄液と併用することにより、優れた腸管洗浄度を得られると同時にPEG腸管洗浄液服用量の減量が可能であり、total colonoscopyの前処置として有用であることが示された。

索引用語：大腸内視鏡検査, 前処置, colonoscopy, preparation

はじめに

近年、大腸疾患の増加や大腸癌集団検診の普及により大腸検査件数は増加の一途である。とくに、内視鏡の普及や挿入技術の向上によるtotal colonoscopyの普及は目覚ましい。total colonoscopyでは上部内視鏡検査と異なり、腸管を洗浄する前処置が必要であり、その成否は大腸内容物の除去の良否に依存するところが大きい。これまでは、注腸X線と同様のBrown変法が一般

に用いられていたが、前日の食事制限が必要であることや深部大腸の洗浄度が不良であるなどの問題点があった。total colonoscopyでは注腸X線と異なり、多少の水分の残存は吸引することにより除去が可能であるため、PEG（ポリエチレングリコール）を主成分とする腸管洗浄液（ニフレック[®]）を検査当日に服用することにより、前日の食事制限なしに良好な腸管洗浄が得られるという報告が相次いでいる。しかし、確実な腸管洗浄を得るためには2ℓ以上の洗浄液の服用が必要であ

り、被検者によってはかなりの苦痛がある。そのため、洗浄液服用量を減量し、被検者の負担を軽減するという試みが種々行われている。

比較的緩やかな大腸刺激性緩下剤である Sodium picosulfate (ラキソベロン[®]) 5~10ml をクエン酸マグネシウム (マグコロール[®]) と併用することにより、マグコロールの通常使用量の半量でも良好な大腸内視鏡、前処置が得られるとの報告がある¹⁾。最近、ラキソベロンの20ml服用が大腸検査前処置として保険適用が認められたため、ラキソベロン20mlを検査前夜服用することによって腸管洗浄液量を減量できるかどうか、またその腸管洗浄度について検討を行った。

対 象

対象は岡山大学および関連施設を受診し、精査のためtotal colonoscopyを施行された50例である。重篤な心、肝、腎障害を有するものを除外し、事前に十分なinformed consentを得た患者である。性別は男性21例、女性29例である。年齢は16~77歳 (中央値 62歳) である。

方 法

検査前日には食事の制限は一切行わず、夜9時にsodium picosulfate (ラキソベロン[®]) 20mlを服用するよう指導した。その後、絶食とし、水分は当日の朝9時までは水、お茶のみ可とした。検査当日10時に外来受診後、PEG腸管洗浄液 (ニフレック[®]) の服用を開始した。ニフレックは最低1ℓ服用させ、透明水様便がでない例では透明水様便がでるまで追加して服用し、総服用量を求めた。

大腸内視鏡検査施行時に、直腸、S状結腸、下行結腸、横行結腸、上行結腸、盲腸の各部位についての腸管洗浄度を残便の有無、残便の性状 (固形、泥状、水様) を判定し、内視鏡施行直後に検査の総合判定をGOOD (検査に支障なし)、FAIR (残便に対する処置をある程度要したが、観察にほとんど支障なし)、POOR (検査および観察に支障あり) の3段階に分けて評価を行った。被検者の年齢や問診により聴取した被検者の日常の排

便習慣と前処置の良否との関係についても検討を行った。

成 績

1) 腸管洗浄度の検討

部位別の腸管の残便の有無とその性状を表1に示す。残便が最も少なかったのは直腸 (10%)、最も多かったのはS状結腸 (24%)、ついで下行結腸、上行結腸 (22%) である。残便の性状では、その多くは内視鏡的に吸引可能な泥状便、あるいは水様便であった。

内視鏡検査の総合判定を図1に示す。検査に支障を生じたPOORは1例3%のみで、GOOD 59%、FAIR 38%であり、97%の症例である程度の残便に対して吸引などの処置は必要としたが、検査に支障を来すことはなかった。

表1 大腸部位別の残便の有無と残便の性状

	直腸	S状結腸	下行結腸	横行結腸	上行結腸	盲腸
残便なし	45	38	39	40	39	40
残便あり	5	12	11	10	11	10
水様	1	4	4	2	1	3
泥状	4	7	6	6	8	5
固形	0	1	1	2	2	2

内視鏡総合判定

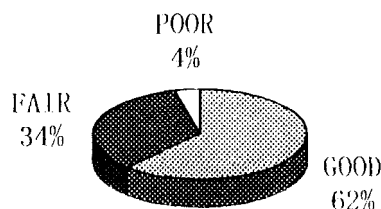


図1 内視鏡検査の総合判定

2) 必要ニフレック服用量

水様便が出るまでの必要ニフレック量は1160±360ml (mean ± SD) であり、最も多く服用した例は2100mlである。平均服用時間は1.2時間で、最長は3時間であった。

3) 排便習慣と腸管洗浄度

日常の排便習慣と大腸内視鏡総合判定の関係

図2に示す。総合判定でGOODの比率は便秘気味は50%、普通便56%、下痢気味では73%であった。

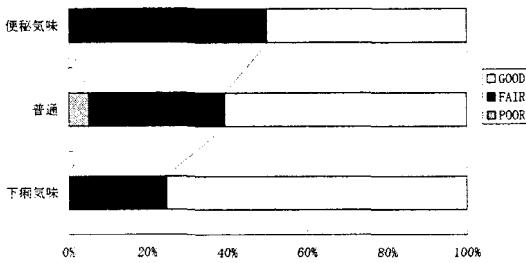


図2 排便習慣と内視鏡総合判定

4) 年齢と腸管洗浄度

被検者の大腸内視鏡総合判定と年齢の関係を図3に示す。総合判定でGOODであると判定されたものはFAIRであると判定されたものに対し、年齢が高い傾向を認めた。

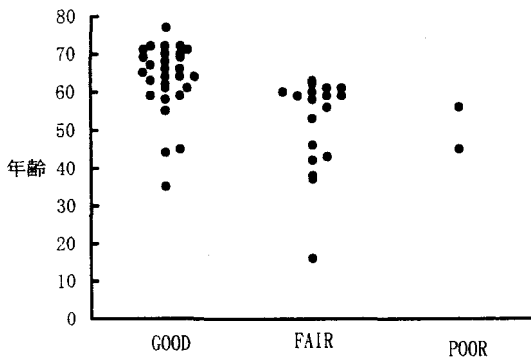


図3 被検者の年齢と内視鏡総合判定

考 察

1980年、Davisらによって考案されたPEG溶液による大腸洗浄法²⁾は、前日の食事制限が不要で深部大腸の洗浄状態が良好であることから大腸内視鏡検査の前処置として普及しつつある。しかし、本法の難点として短時間に3ℓ前後の大量の液量を服用させる点があり、被検者の負担となっている。そのため、PEG腸管洗浄液の服用量を減らす目的で、種々の試みがなされている。高橋

ら³⁾はpicosulfate 10mlを検査前液に服用することによりPEG液服用総量を2500mlまで減量できることを報告している。大脇ら⁴⁾はPEG腸管洗浄液単独では2850mlの服用が必要であったのに対し、picosulfate 10mlの検査当日服用によりPEG腸管洗浄液の服用量を1950mlまで減量でき、単独服用と同等以上の腸管洗浄効果が得られたと報告している。

今回、picosulfate 20mlの服用が大腸検査前処置法として保険適用となったため、われわれは検査前液picosulfate 20ml投与することによってPEG液の服用量をさらに減量できるかどうか、またその腸管洗浄度の良否、日常排便習慣、被検者の年齢との関係について検討を行った。

われわれの検討ではpicosulfate 20mlを服用することによって、腸管洗浄液の平均服用量を1230mlまで減量することができた。その腸管洗浄度については、残便の多くは吸引処置が可能である泥状便、水様便であった。内視鏡検査の総合判定でも97%の症例で残便に対する処置は必要であったが、観察に支障を来すことなく検査が施行できた。部位による残便の差も深部大腸での洗浄度に劣るとされるBrown変法に比べ、深部大腸でもS状結腸と変わらず、良好な洗浄度が得られた。また、この前処置において、軽度の腹痛や腹鳴、嘔気が出現する例を認めたが、前処置や検査を中止するような副作用は認めていない。

検査時間を短縮することは患者の苦痛を軽減すると同時に、近年のtotal colonoscopyの検査件数の増加に対応するためにも重要なことである。そこで、この前処置法において残便処置にほとんど手間取らなかった内視鏡総合判定のGOODを得た群についてFAIRの群との比較を行った。日常の排便習慣では便秘気味の群ではGOODの割合が少なく、普通便、下痢気味になるほどGOODの割合が増加した。排便習慣が便秘気味な患者に対しては、前処置は強めに行う必要があることが示唆される。

60歳以上の症例ではほとんどが総合判定がGOODであった。PEG腸管洗浄液による前処置と年齢との関係については、上野ら⁵⁾や山門

ら⁶⁾はPEG腸管洗浄液単独使用例で高齢者では洗浄度が不良であると報告している。一方、DiPalmaら⁷⁾は高齢者でも十分な洗浄効果が得られるとしている。しかし、われわれのようにpicosulfateとPEG腸管洗浄液の組み合わせた前処置の可否と高齢者との関係についてはこれまで報告されてはいない。今後高齢者のtotal colonoscopyの件数は増加していくものと考えられる。本前処置法は優れた腸管洗浄度に加え、前日の複雑な食事制限が不要であることや摂取洗浄液量が少ないことなどより、高齢者に対するtotal colonoscopyの前処置として適しているものと考えられる。

まとめ

Sodium Picosulfate (ラキソベロン[®]) 20mlとPEG腸管洗浄液 (ニフレック[®]) を用いた前処置法を行った40例のtotal colonoscopyについて検討を行ったところ、以下の結論を得た。

- (1) 本法によりPEG腸管洗浄液平均1230mlの服用により、50例中48例で観察可能な腸管洗浄が得られた。
- (2) 腹痛、嘔気、腹鳴などの症状は出現したが、本法による重大な副作用は認めなかった。
- (3) 本法はとくに高齢者のtotal colonoscopyの前処置として有用である。

以上よりSodium Picosulfate 20mlとPEG腸管洗浄液併用によるtotal colonoscopy前処置法の有用性が示唆された。

文 献

- 1) 木村 明, 佐野正俊, 笹川 力, 黒川茂樹: 大腸内視鏡・X線検査前処置におけるSodium Picosulfate (ラキソベロン液) の臨床的検討。

—大腸内視鏡検査の前処置薬として—。基礎と臨床 17: 2667-2674, 1983.

- 2) Davis RG, Santa Ana CA, Morawaski SG, Fordtran JS: Development of a lavage solution as associated with minimal water and electrolyte absorption or secretion. Gastroenterology 78: 991-995, 1980.
- 3) 高橋 豊, 松井幸子, 野村よし子, 菅 敏彦, 橋本秀子, 石田富治雄, 磨伊正義: PEG-ELSにsodium picosulfate (ラキソベロン液) を併用した大腸内視鏡検査前処置法の検討。薬理と治療 16: 1801-1805, 1988.
- 4) 大脇研一, 北野 寛, 藤浪隆夫: 経口腸管洗浄液にSodium Picosulfate同時併用の効果—Total Colonoscopyにおける検討—。Therapeutic Research 11 (suppl. 2): 304-307, 1990.
- 5) 上野文昭, 加藤真明, 荒川正一, 岩村健一郎, 高橋 裕, 加藤真明: 特殊組成電解質液服用による大腸内視鏡検査前処置法。Gastroent Endosc 20: 509-515, 1987.
- 6) 山門 進, 吉田 豊, 田口文彦, 玉川恭士, 岸田輝幸, 平川恒久, 小林正文, 野村武夫: 腸管洗浄液 (PEG-ELS) による大腸内視鏡検査前処置法の評価—背景因子の検討—。Therapeutic Research 10 (Suppl 1): 189-194, 1989.
- 7) DiPalma JA, Brandy CE, Stewart DL, Karlin DA, McKinney MK, Clement DJ, Coleman TW, Pierson WP: Comparison of colon cleansing methods in preparation for colonoscopy. Gastroenterology 86: 856-860, 1984.

Study of the preparation with sodium picosulfate and PEG intestinal lavage solution for total colonoscopy.

Koji OCHI, Hideo HARADA, Riaz CHOWDHURY, Juntaro TANAKA, Shuji MATSUMOTO, Toshinobu SENO, Takaaki MIZUSHIMA¹⁾, Fumihito MITSUNOBU²⁾, Yoshiro TANIZAKI²⁾, Tsuneo AKIYAMA²⁾, Mutsuo NAKAI²⁾, Hideaki HASUOKA³⁾, Tadahiro KATO⁴⁾

Department of Laboratory Medicine,
Okayama University Medical School
Second Department of Medicine, Okayama
University Medical School¹⁾
Misasa Medical Branch, Okayama University
Medical School²⁾
Katsuyama Hospital³⁾
Moroiwa Hospital⁴⁾

Summary

The following results were obtained from a total colonoscopic study of 50 patients who received preparation with 20ml of sodium picosulfate (Laxoberon[®]) and PEG intestinal lavage solution (Niflec[®]) prior to the examination.

(1) The present method in combination with a mean of 1230ml of PEG intestinal lavage solution allowed colonic cleaning for which observation was available in 48 of 50 patients. (2) With this method, no adverse reactions were observed except for mild abdominal pain, nausea, and rugitus in a few patients. (3) This method was particularly as a preparation for colonoscopic examination in elderly patients. Thus, we conclude that preparation with 20ml of sodium picosulfate and PEG intestinal lavage solution is useful for colonoscopic examination.