

グリセリン浣腸により直腸穿孔と溶血をきたした一症例

島田 能史・松尾 仁之・小林 孝

新潟臨港総合病院外科

Rectal Perforation and Hemolysis Caused by Glycerin Enema: A Case Report

Yoshifumi SHIMADA, Hitoshi MATSUO and Takashi KOBAYASHI

Department of Surgery, Niigata Rinko General Hospital

要 旨

症例は60歳女性。右乳癌の診断にて入院した。手術当日グリセリン浣腸施行中に強い疼痛を訴え、その後も強い肛門部痛と嘔吐が持続した。臀部は腫脹し、肛門内から少量の出血を認めた。直腸診で直腸粘膜の欠損を触知し、浣腸時の直腸穿孔およびグリセリン液の管腔外注入が考えられた。浣腸後から自尿は無く、約10時間後の導尿では少量の血尿が得られた。補液と強制利尿にも反応無く、翌日急性腎不全と診断し、血液透析を開始した。計3回の血液透析で、腎機能は利尿期を経て約2週間後に正常に回復した。臀部の発赤、腫脹も受傷10日目には自然に消失し、直腸周囲での膿瘍形成も無かった。本症例は高濃度のグリセリン液が血中に入ったことにより、赤血球の膜障害と溶血が起こり、急性腎不全を引き起こしたと考えられた。以前より高濃度のグリセリンが血中に入ると溶血を起こすことは広く知られている。グリセリンが溶血を起こす機序については、赤血球の膜障害による高度の溶血が原因として推測されている。溶血が起こると大量の遊離ヘモグロビンが発生し、尿細管上皮内に再吸収されヘムとグロビンに分解される。ヘムは細胞毒として作用するため腎不全が発生するとされている。

腎不全発生を予防するためには、遊離ヘモグロビンの除去が重要とされる。遊離ヘモグロビンは大分子物質であるため、その除去には血漿交換が有効と考えられている。また、遊離ヘモグロビンと結合し肝臓に運び処理するハプトグロビン投与も有効とされている。グリセリン浣腸時に患者が疼痛や気分不快および強い疼痛等を訴えた場合には、浣腸による直腸粘膜の損傷や穿孔の可能性がある。さらに腸管外へのグリセリン液注入は溶血から急性腎不全を発症する場合もあり、注意深い観察と迅速な対応が必要である。

キーワード：グリセリン浣腸, 溶血, 急性腎不全

緒 言

ディスポーザブルグリセリン浣腸は術前処置な

どの日常業務の中で頻繁に使用されているが、使用法を誤ると直腸損傷や溶血から急性腎不全を来すなど重篤な合併症の報告もある^{1)–6)}。今回、

Reprint requests to: Yoshifumi SHIMADA
Division of Digestive and General Surgery
Niigata University Graduate School of Medical
and Dental Sciences
1-757 Asahimachi-dori,
Niigata 951-8510 Japan

別刷請求先：〒951-8510 新潟市旭町通り1-757
新潟大学医学部第一外科 島田能史

我々は術前グリセリン浣腸時の直腸穿孔と、グリセリン液の直腸腔外注入によって急性腎不全をきたし、血液透析を必要とした症例を経験したので報告する。

症 例

患者：60歳，女性 主訴：右乳房腫瘍 家族歴，既往歴：特記すべきこと無し

現病歴：平成13年7月頃より右乳房腫瘍を触知した。9月17日当科初診。右乳房外側上部に直径3cm大の硬い腫瘍を認めた。腋窩リンパ節腫張は無かった。生検の結果，乳癌の診断で手術目的に10月1日に入院した。

入院時現症：身長155cm，体重54kg，栄養状態良好。貧血・黄疸なし。右乳房C領域に28×25mmの硬い腫瘍あり。腋窩リンパ節腫脹なし。腹部所見は異常なし。

入院時検査成績：特に異常値は認められなかった(表1)。

入院後経過：手術当日10月4日朝，50%グリセリン浣腸(グリセリン浣腸「オヲタ」120)施行。浣腸液注入を開始すると患者が痛みを訴えたため，120ml注入予定のところを約100mlで中止した。その後も強い肛門部痛が持続し気分不快を訴え，数回嘔吐した。浣腸による反応便は無く，視診にて臀部は発赤，腫脹し，また肛門内より少量の出血を認めた。直腸指診で歯状線より2cmの12時方向の直腸に粘膜欠損が認められた。直腸損傷を疑い予定された手術を中止し，補液と抗生物質投与を開始した。浣腸後より自尿は無く，約10時間後に導尿したところ暗赤色の血尿約20mlを認めた。腹部骨盤CT検査を行ったところ直腸周囲の広範な脂肪組織の乱れと直腸壁外に空気の貯留を認めた(図1)。補液と利尿剤に反応無く，翌日の血液検査ではBUN 35.6 mg/dl，Cr 3.4 mg/dlと上昇を認めた(表1)。急性腎不全と考え，午後より血液透析を開始した。受傷2日目と4日目にも血液透析を施行し，腎機能は利尿期を経て約2週間後にはほぼ正常に回復した(図2)。受傷10日目には臀部の腫脹も消失し，直腸

表1 検査成績

	入 院 時	浣 腸 翌 日
RBC	393 × 10 ⁴ /ul	342 × 10 ⁴ /ul
Hbl	12.5 g/dl	10.9 g/dl
Ht	37.7%	32.7%
WBC	8300/ul	17300/ul
Plt	20.9 × 10 ⁴ /ul	15.5 × 10 ⁴ /ul
T-Bil	0.6 mg/dl	0.9 mg/dl
GOT	27 IU/l	68 IU/l
GPT	19 IU/l	17 IU/l
LDH	357 IU/l	1167 IU/l
BUN	14.1 mg/dl	35.6 mg/dl
Cr	0.6 mg/dl	3.4 mg/dl
Na	144 mEq/l	133 mEq/l
K	4.2 mEq/l	5.1 mEq/l
Cl	108 mEq/l	101 mEq/l
尿蛋白	(-)	(3+)
尿潜血	(-)	(3+)
尿 bil	(-)	(1+)

受傷翌日の血液生化学検査および尿検査では溶血による急性腎不全が示唆された。

周囲への膿瘍形成も無かった。10月26日，胸筋温存乳房切除術を施行したが，術中および術後ともに問題なく経過した。現在は乳癌のフォローアップのため定期的に外来通院中であり，腎機能も正常化している。

考 察

今回我々は，術前処置の浣腸でグリセリン液の直腸外注入により，溶血から急性腎不全を発症した一例を経験した。本症例はグリセリン浣腸直後に強い肛門部痛と少量の出血があり，直腸粘膜損傷が疑われた。グリセリン浣腸による直腸損傷に関するこれまでの報告では，疼痛，気分不快，出血などの症状を呈し^{1) - 6)}，骨盤CTでは脂肪組織の乱れや直腸外の空気の貯留が認められることがある²⁾。本症例ではこれらの報告と同様の症状を呈し，さらに臀部に発赤および腫脹が広い範囲で認められた。また浣腸直後より乏尿となり，浣腸翌日の血液生化学検査および尿定性試験では溶血を示唆する所見が認められた(表1)。

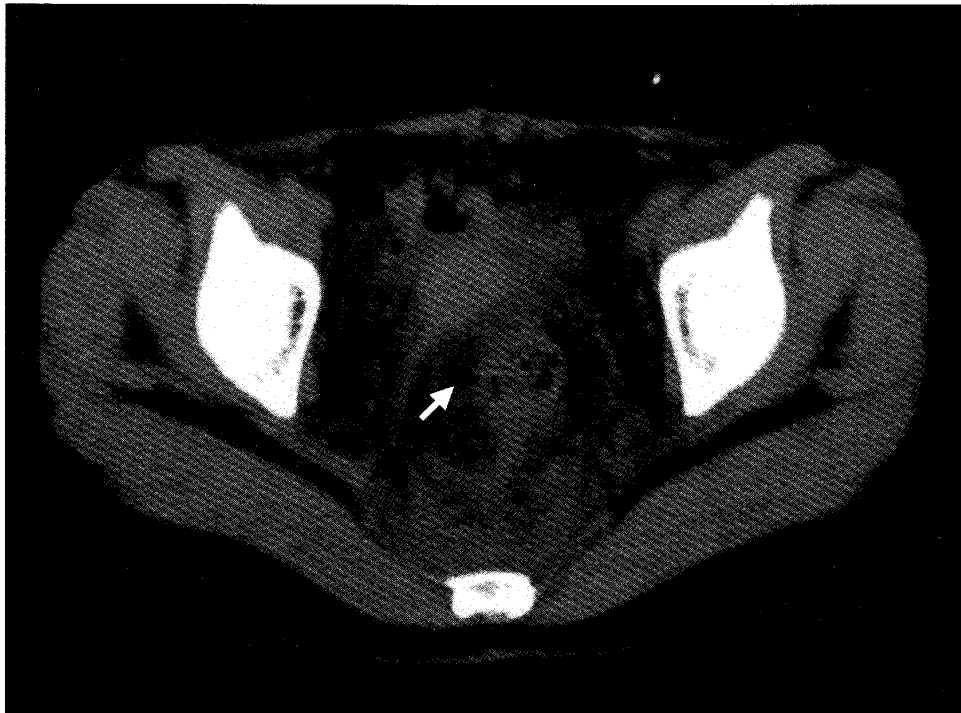


図1 グリセリン浣腸後6時間後の骨盤部CTでは直腸周囲の広範な脂肪組織の乱れと直腸壁外に空気の貯留(矢印)を認め、グリセリン浣腸器による直腸穿孔と診断した。本症例では受傷後に直腸周囲膿瘍の形成もなく、退院時の骨盤部CTでは直腸周囲の脂肪組織の乱れと空気は消失していた。

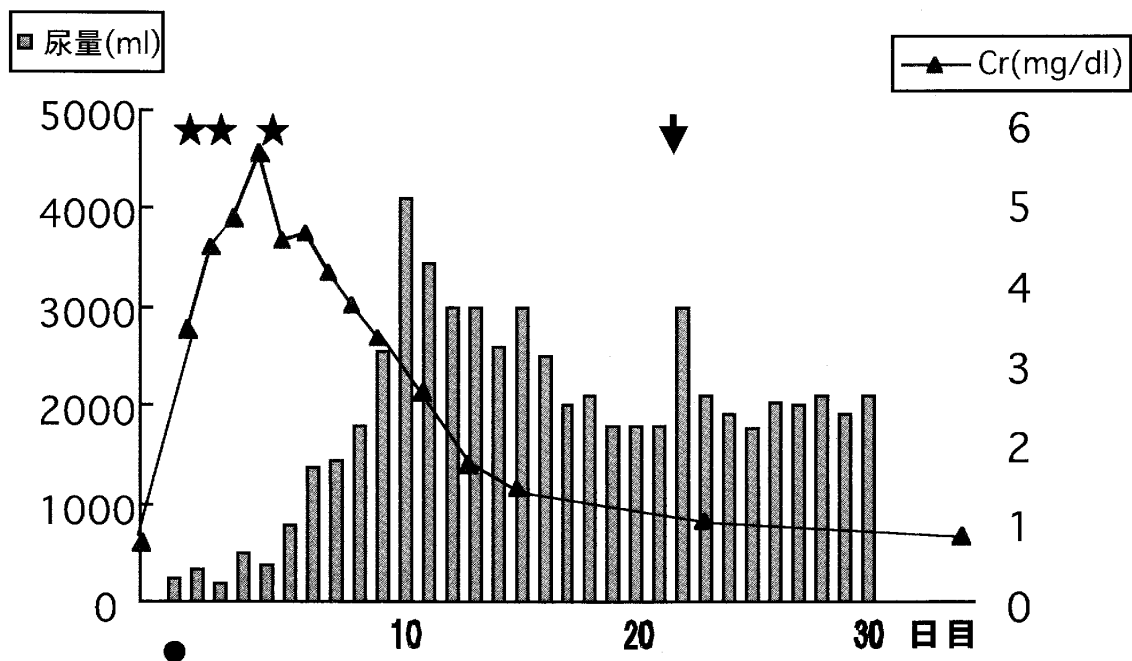


図2 受傷時(丸印)より乏尿となり強制利尿にも反応は無く翌日には急性腎不全となったため、受傷後1, 2, 4日目に血液透析を施行(星印)した。血液透析後に腎機能は利尿期を経て約2週間後にはほぼ正常に回復した。受傷から3週間後に手術を施行した(矢印)が、術中術後ともに問題なく経過した。

以前より、高濃度のグリセリンが血中に入ると溶血を起こすことは広く知られている。血中に入ったグリセリンが溶血を起こす最小量は明らかではないが、五十洲ら¹⁾は50%グリセリン120ml, 60ml, 30mlが成人の血中に入った場合、いずれの場合も溶血を起こすことを確認している。グリセリンが溶血を起こす機序については赤血球の膜障害が推定されている⁷⁾⁸⁾。高度の溶血が起こると大量の遊離ヘモグロビンが発生し、尿細管上皮内に再吸収されヘムとグロビンに分解される。ヘムは細胞毒として作用するため腎不全が発生すると考えられている。

腎不全発生を予防するためには、遊離ヘモグロビンの除去が重要とされている。遊離ヘモグロビンは大分子物質であるため、その除去には大分子除去に適した血漿交換が有効であるとされている。また遊離ヘモグロビンと結合し肝臓に運び処理するハプトグロビン投与も有効とされている⁴⁾。

グリセリン浣腸時に患者が疼痛や気分不快を訴えた場合には慎重な対応が必要である。強い疼痛の持続や肛門部からの出血等の症状が見られる症例では、浣腸による直腸粘膜の損傷や穿孔の可能性がある。さらに腸管外へのグリセリン液の注入はその量が多いと溶血から急性腎不全を発症する場合もあり、注意深い観察と迅速な対応が必要である。

結 論

術前浣腸による直腸穿孔およびグリセリン液の管腔外注入により急性腎不全をきたした症例を経験した。グリセリン浣腸は日常業務の中で頻繁に使用されているが、直腸穿孔や急性腎不全などの

重大な合併症の報告もあるため、愛護的な操作が必要である。

引用文献

- 1) 五十洲 剛, 渡辺興治, 武藤ひろみ, 島田二郎, 赤間洋一, 田勢長一郎: グリセリン浣腸液が原因と考えられた血色素尿の1例. 臨床麻酔 15: 1489-1490 1991.
- 2) 斉藤征史, 兎澤晴彦, 須田浩晃, 船越和博, 秋山修宏, 加藤俊幸, 小越和栄, 筒井光広: グリセリン浣腸による直腸潰瘍および穿孔の1例. 消化器内視鏡 10: 1325-1329 1998.
- 3) 江口政治, 楠戸和仁, 清岡博士, 沢田 寛, 河村茂雄, 吉川慶三, 槇井俊介, 黒田友則: グリセリン浣腸により溶血が誘発された1症例. 高知県立中央病院医誌 20: 45-47 1993.
- 4) 岡村さやか, 鳥山由紀子, 伊藤倫子, 阿部洋士, 七松恭子, 柳下芳寛: グリセリン浣腸により溶血をきたした2症例. 臨床麻酔 21: 1845-1848 1997.
- 5) 森山信男, 伊藤一元, 大坪 良, 村田 久, 野村利夫: グリセリン浣腸によって発症したと思われる急性腎不全の1例. 腎と透析 7: 353-358 1979.
- 6) 清水文彰, 石田公孝, 宗像康博, 荻原迪彦, 戸谷貞雄: 誤って直腸壁を穿孔し, グリセリン浣腸液を注入した一例. 日赤医学 45: 41 1993.
- 7) 杉原 尚: Glyceolによる赤血球溶血. 臨床血液 24: 1012-1019 1983.
- 8) 荒川正幸, 近藤 保, 光井碩樹, 鈴木成生, 柴元靖: グリセロールの溶血作用とフラクトースの溶血阻止作用. 日薬理誌 73: 541-547 1977.

(平成15年2月12日受付)