

ERCP 造影剤注入器使用による業務の改善

内視鏡室 発表者 齊藤 安江

横山 此の笑・宮沢 直子

I はじめに

内視鏡的逆行性胆膵管造影以下ERCPはX線透視下で施行され一名の看護婦が介助にあたり、術者のみに拘束され患者に対する介助やオリエンテーションが充分出来ず、その上検査を進めるにあたって微妙な対応が求められる。今回注入器を改良し業務の改善が得られたので報告する。

II 目的

1. 患者介助とオリエンテーションに対する改善
2. 準備時間の短縮
3. 介助者の疲労の軽減

III 研究期間

昭和56年6月19日～昭和57年6月18日まで

総数 201 名（外来 139 名，入院 62 名）

IV 介助の実際

1. 一般状態の把握

感染症の有無，高血圧，心臓疾患，前立腺肥大，緑内障等の把握

2. オリエンテーション（患者との対応）

「カメラは始めてですか？今日の検査は十二指腸のカメラをのまなくてはいけません。カメラは自分でのまなくても先生が上手にのませてくれます。のどを通る時あめ玉をまるのみにしたような感じがしますが痛いことはありません。カメラとの空間をとるためにお腹に空気が入ります。ゲップはなるべく我慢して下さい。検査の時間は人によって異なりますが大体30分以内で終わります。決して危険な検査ではありません。細かい操作を必要としますので検査中何回も体の向きを変えなくてはいけません。あなたの側についていますから気分が悪くなったら手で合図して下さい」等の説明をし検査中もたえずはげましの言葉かけをおこたらない。

3. 前処置

検査10分前コリオパン1A，アトラックスP25mgの筋注，ガスコンドロップ2～3ml服用，義歯，眼鏡をはずし0.4%キシロカイン液にてゆっくり含嗽する。検査衣に替えX線テレビの透視台に左側臥位にやすませる。状態によりホリゾン5～10mgの筋注をする。

4. 検査手技

術者は十二指腸ファイバースコープを十二指腸下行脚まで挿入し，膵胆管の開口部であるファーター氏乳頭を正面視し，スコープのチャンネルを通してカニューレをファーター氏乳頭へ挿入し造影剤を注入する。この際テレビ透視下において膵管及び胆管を選択的に造影しX線撮影をす

る。体位は左側臥位から腹臥位となり仰臥位となる。場合によっては右側臥位をとることもある。これらはすべてファイバースコープ挿入下において行われ且つ敏速な体位変換が要求される。介助者は術者がカニューレをファーザー氏乳頭に挿入したら、膵管及び胆管に確実に入っているかを術者の合図によって造影剤を少量注入し透視下に確認して正しく挿入された場合にはすばやく造影剤を注入する。この場合圧の加減が大切で術者との綿密なコミュニケーションによってむやみに強い圧はかけないように術後の偶発症予防に心がけなくてはならない。膵管においては数秒、胆管においても数分で造影剤が流出してしまうので早急な写真撮影を必要とする。

(資料1ーイロハニ参照)

総数201名中95%までが第2内科の症例であり術者の多数の経験から造影成功の確立も95.5%と高い。検査時間では最少4分から最大1時間45分と開きがあり30分~40分が最も多い。60分以上が13.9%もあることは患者の苦痛も大きい。造影剤の量としては最低10mlから最高200mlで検査時間が長くなるにつれ多くなり造影成功の確立は少ない上、急性膵炎、急性閉塞性胆嚢炎、急性化膿性胆管炎、腹部膨満感、腹痛、嘔吐、血圧下降等の合併症が生ずる率も高い。

V 経過ならびに改良

1. 従来30cc~50ccロック先注射器に造影剤をつめてカニューレに接続し、これを手に持ちながら術者が膵管ならびに胆管にカニューレの挿入するを待つ。介助者はこのため全く拘束されていた。又患者は送気のため腹満感があるが、ゲップ、嘔吐、体動等が制限されその苦痛ははかり知れない。
2. カニューレが短かく注射器を高く持ち術者の側に寄ってはいけないうえにカニューレを長く改良してみたが、注入する圧力は大きくなると共に拘束時間の改善は見られなかった。
3. カニューレと注射器接続部のT字型をY字型に変えて見たが、はずれ易くかえってやりやすかった。
4. この頃学会誌で注入器のあることを知り購入した。これは介助者の被爆を少なくする点からモニター操作室よりの遠隔操作が可能で先端につくカニューレの長さが4mもあること、造影剤の壺から三方活栓につながチューブに空気が入り易いので改良を加えた。

イ. 資料2ーイ参照

カニューレは従来の長く改良したものを使用し、三方活栓につながチューブは点滴用セットを短かく改良したコック管を利用した。

ロ. 三方活栓はプラスチックを使用したが強硬な圧を加えるとはずれ易くアンギオ用チューブに変えた。

ハ. 造影剤用ロック先注射器はアンギオグラフィン100mlの壺をそのまま接続使用出来るようになったのでディスプレイロック先注射器25ml1本で何例にも可能となった。

ニ. 資料2ーロ参照

造影時の圧は静注時約0.2kg/cm²と比較して約4kg/cm²とその20倍になるが手では全身の力で押すピストンへの圧が注入器使用によって軽く手を加える位で同じ圧力となる。その分介助に向けられるようになった。

VI 結果 資料3参照

1. 造影剤 100 mlの量がそのまま接続使用出来るようになったので材料の節約と準備時間の短縮が可能となった。
2. 介助者は検査中全面的な拘束が緩和され前処置、患者介助、オリエンテーションに時間がとれるようになった。
3. 注入圧が一定に保たれる。
4. 労力が軽減された。
5. 記録が出来るようになり今後合併症等の予防に役立たせる。

VII 考察

ERCPは術者とのチームワークが強く要求され又微妙な検査法であり、介助者は術者の気持ちを先取りする位の機敏さが必要である。患者の苦痛軽減と検査を安全に早く終了させるためには常に正しい検査方法と器具の整備点検を怠らない。又器械器具の使用法も熟練することが大切である。

VIII おわりに

今回あたらしい注入器を導入し改良を試みたことにより準備時間の短縮と、造影注入に関係した複雑さから開放され余裕をもって患者に接することが出来介助とオリエンテーションに時間をもつことが出来た。今後被爆についても遠隔操作による注入法の改善等さらに改良を加えていかなければならないと思う。

<参考文献>

- 1) 消化器内視鏡ハンドブック 日本大学講師 日本大学板橋病院消化器科科長 林貴雄
医学書院
- 2) 臨床看護 1981 2月号 へるす出版
- 3) 胃カメラ研修の実際 消化器内視鏡検査入門 筑波大学教授 崎田隆夫 国立ガンセンター医
長 小黒八七郎 関東通信病院部長 多賀須幸雄 元国立ガンセンター医長 大森皓次
筑波大学助教授 福富久之 東海大学教授 三輪剛 共著 中外医学社
- 4) 胃と腸内視鏡検査のポイント 東京女子医科大学教授 竹本忠良 医学書院
- 5) 胃腸へのアプローチ 関東通信病院部長 多賀須幸雄 医学書院

資料 1

昭和56年6月19日～昭和57年6月18日までERCP総数

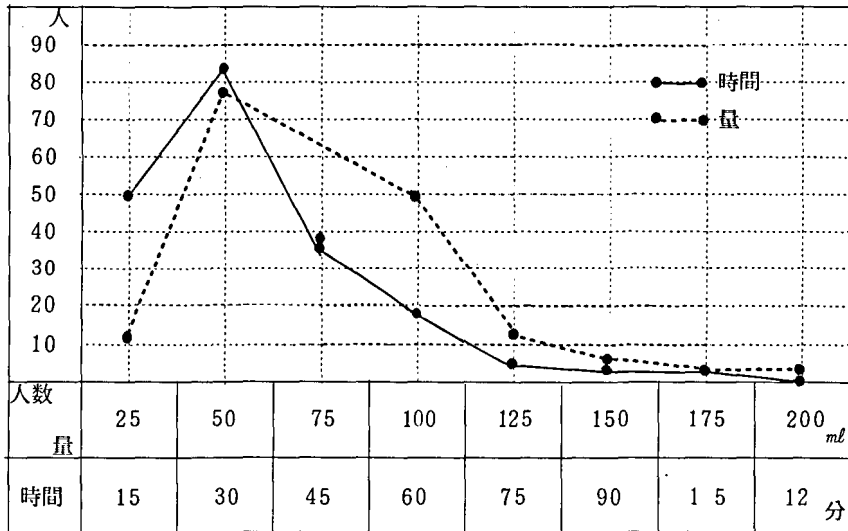
(イ)	外来	入院	第二内科	第一内科	第二外科
	139	62	191	4	6

(ロ)	検査平均時間	造影剤平均使用量
	28.8分	65.3 ml

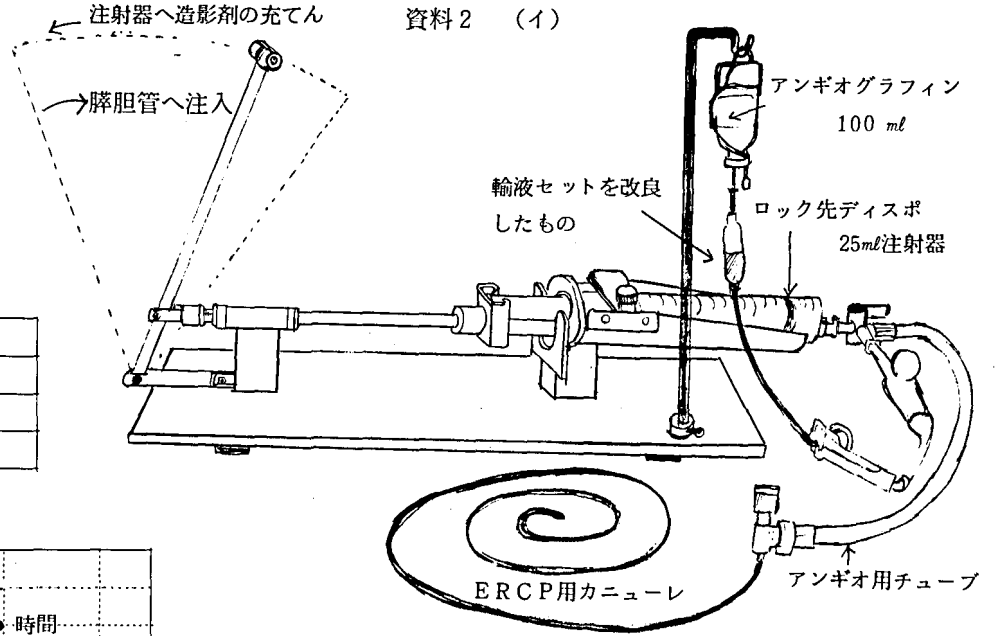
造 影 成 績

(ハ)	膵管, 胆管	膵管のみ	胆管のみ	不可能
	160人	20人	12人	9人
	79.6%	9.9%	5.9%	4.4%

(ニ)



資料 2 (イ)



(ロ)

注射器に加わる圧力		
針 (静注用)	0.2 kg/cm ²	かるく親指をかけるだけ
手による カニューレ (水)	2 kg/cm ²	両手で押す
手によるカニューレ (アンギオグラフィン)	4 kg/cm ²	両手又は胸を使って力 ばい押す
注入器によるカニューレ (アンギオグラフィン)	4 kg/cm ²	片手でかるく押す

プロテクター重量約 5 kg

資料3

検査前準備するもの（看護婦の仕事）

改 善 前	改 善 後
1. 4～5人分として65%ウログラフィン20ml、 20～25本を蒸留水にて50%に希釈（ウログラフィン20ml+水3ml）し100mlに対して、リンコシン300mgの割合でまぜ30cc～50ccロック先注射器につめる。	1. 4～5人分として65%アンギオグラフィン100mlを蒸留水にて50%に希釈（アンギオグラフィン100ml+水15ml）しアミカシン400mgをまぜ4～5本
2. ロック先注射器30cc 8～10本 " 50cc 2～3本 20cc 1本, 5cc 5本, 2cc 5本	2. ディスポーザブルロック先注射器25cc 1本, 50cc 1本, 20cc 1本, 5cc 5本, 2cc 5本
3. E R C P用カニューレ 5～6本	3. アンギオ用チューブ 1本
4. 十二指腸ファイバースコープ	4. 点滴用セット 1本
5. トランス	5. E R C P用カニューレ 5～6本
6. 吸引器	6. 十二指腸ファイバー
7. 血圧計	7. トランス
8. ビニール肩覆い	8. 吸引器
9. キシロカイン液, ゼリー, ガーゼ, ティッシュペーパー	9. 血圧計
	10. ビニール肩覆い, ティッシュペーパー, ガーゼ, キシロカイン液, ゼリー

注入器使用による

改 善 前	改 善 後
1. 準備の時間がかかり過ぎる	短縮された
2. 造影剤の無駄がある	無い
3. 材料の後始末, 消毒に手間がかかる	注射器を洗う必要がない
4. 検査終了まで全面拘束	術者とのタイミングを合せば手はあいている
5. ピストンを押す力が大である	軽減された
6. 言葉かけのみ前処置, オリエンテーション 介助が出来ない	すぐピストンを押す状態にある限り, 指示あるまではすべての介助が可能
7. 頻りに注射器をつなぎかえるため空気が入り易い	つなぎかえの必要ない。タコ管により空気は入らない
8. 記録, 記載が出来ない	記録により偶発症の予防に役立てる