

「病変描出能の検討と受診者の身になって考えた胃X線検査」

伊豆病院 放射線 山本 多見子 谷本 哲也 菊地 誠 妹尾 浩二(Dr.)

放射線科研究発表

テーマ
病変描出能の検討と
受診者の身になって考えた胃X線検査


メンバー 放射線科 谷本哲也 菊地誠 山本多見子
医員 妹尾浩二 (発表者)

今回は病変描出能の検討と受診者の身になって考えた胃X線検査と題しまして発表させていただきます。我々の業務は人体に放射線を照射するという危険が伴う内容です。よって、受診者には負担が少なく、かつ正確な情報を提供できる結果を出さなければなりません。放射線室で行う検査には様々なものがありますが、Ba(バリウム)を使用する胃透視検査もそのうちの一つです。

しかし、この胃透視検査は以前から不評で、一般患者のみならず職員検診でもあまり希望者がいません。理由は「発泡剤が口の中で泡になってしまって飲みにくい」、「ゲップを我慢するのがつらい」、「Baが飲みにくい」などです。

なぜ胃透視X線検査が嫌われるか？

- ・発泡剤、バリウムが飲みにくい
- ・ゲップの我慢を強いられる
- ・検査後のお腹の調子が心配



今回は従来の胃透視撮影法では難しかった前壁の描出能を改善する工夫と、受診者の身になって考えた発泡剤とBaの飲み方を検討してみましたので報告します。

撮影法の探索



正常胃の位置と形態図

正面 側面

二重造影とは・・・Ba(陽性造影剤)と空気(陰性造影剤)を満たして胃壁を観察する像

充滿像とは・・・胃にBaを満たして形・辺縁を観察する像

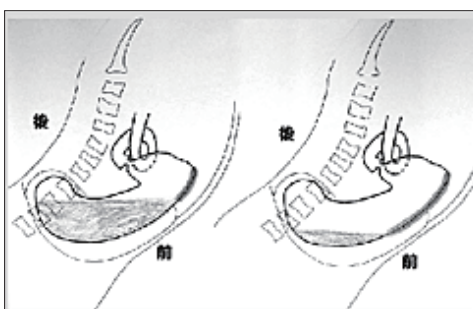
【撮影法の探索】

スライドを見てください。胃の全体図です。

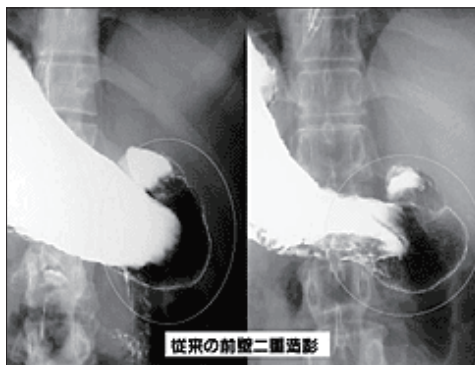
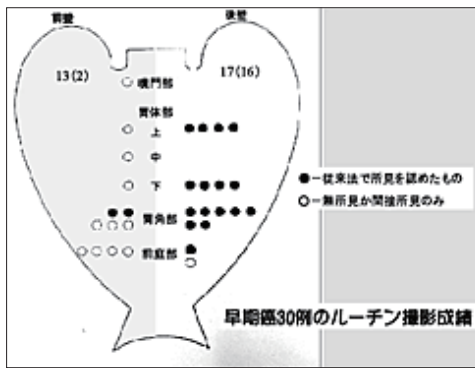
これまで一般的に、確実な充滿像を撮影するため、そして少量のBaでは付着率が悪く、診断不可能にも成りかねない理由から大量のBaを使用する必要がありました。

ところが、Baが胃に多く溜まると前壁部の二重造影を広く撮影し、病変を発見するのは困難で、胃の形状によっては逆立ちでもしてもらえない限り不可能でした。文献でも例えば、撮影30例中、前壁13例、後壁17例、の早期癌が、後壁では全てX線像に現れているのに対し、前壁ではほとんど発見できないという驚くべき結果となっています。

そのようなことから前壁部の二重造影の重要性が見直され、近年では高濃度Baの出現により前壁描出を積極的にルーチンに入れる医療機関も増加しております。



Ba量の差による観察可能範囲の違い

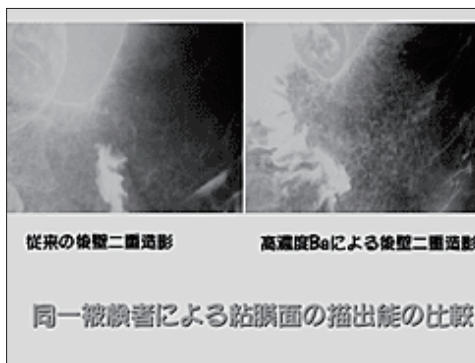


今出ているスライドが従来の前壁二重造影です。これを良く見ておいてください。そして、次に高濃度Baによる前壁二重造影をお見せしますのでご覧下さい。今回採用した高濃度低粘性Baの使用と撮影法の改善により少量でも胃壁への付着率が良好になりました。そして、量が減少した事で胃の前壁が広く観察できるようになり、死角箇所が激減しました。

胃透視X線検査において胃体部前壁について、第2の弱点である穹窿部における病変発見率も非常に高くなっているという数多くの報告があります。これはBaの付着状態の不良の解消を意味しています。さらにこのことは、少量にも関わらず二重造影像が全領域において優れていることを証明します。



今出ているスライドが同一被検者の写真です。高濃度法で撮影された被検者の中で過去に従来法で撮影された方の写真は医師、技師により比較していますが、かなりの確率でBaの付着率の向上が認められ、高濃度法で初めて粘膜面の微細構造まで確認されるものもあります。



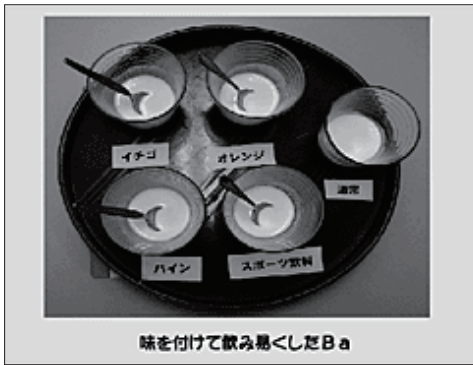
【味、匂い、量の改善によるBaの飲みやすさの探求】

従来の方法では250cc程度のBaが必要な上に、味もほとんど無いので非常に飲みづらいものでした。

そこでBaに味を付けて飲みやすくできないか実験してみました。始めに、Baにジュース、シロップを混合し、職員に味見してもらい好評を得たものもあったのですが、継続させるにはコストの関係で無理がありました。

試行錯誤の結果、Baにスポーツ飲料の粉末を微量に加えると、非常に飲みやすくなることがわかりました。さらに、高濃度Baによって飲む量も減少し、多くの方がスムーズに飲めるようになり、検査時間も短縮することが出来ました。

味、匂い、量の改善による
Baの飲みやすさの探求



味を付けて飲み易くしたB a

環境整備係、介護係、衣装係に分担し、行事目的が達成できるように体制を整備しました。ボランティアは、大学生や他の事業者の方々などの、協力をいただきました。参加した利用者は、人工呼吸器を装着しての方だったので、緊急の場合や、トラブル発生の場合に、病院の協力も得て体制を整備し確保しました。

1枚目、2枚目、3枚目は、利用者と家族、大学生のボランティアとスタッフです。4枚目は、他の事業者からの、ボランティアさんやスタッフの子供も参加し、スタッフの中で数人は仮装して参加しました。

5枚目は、利用者を囲むように、看護師が常時、吸引できるように配置した状況です。前の方が写っていませんが、前後左右に看護師がつかまりました。



【発泡剤の飲み方】

西伊豆病院が現在使用している発泡剤は顆粒であるため口の中で散らばりやすく、さらに水と混ぜると直ちに発泡し始めてしまうので飲みこみづらいものです。

現在発売されている発泡剤の種類には発泡までは早いが発泡量が多い顆粒と、発泡までは遅いが発泡量が少ない錠剤があります。

しかし、例えば錠剤の場合では、通常の発泡量を得るのに多量に飲む必要があるなどリスクが生じてきます。顆粒の発泡剤は飲み方さえうまくすれば最も適切な発泡量が得られます。

発泡剤の発泡実験

	水	紅茶	珈琲	緑茶		冷水	冷紅茶	冷珈琲	冷緑茶
着水～ 発泡始め	1.22	1.05	1.85	1.01	着水～ 発泡始め	2.82	4.29	9.96	4.53
発泡始め～ 溶け切り	11.05	14.76	29.74	17.92	発泡始め～ 溶け切り	10.35	49.32	29.51	50.57
合計(秒)	12.27	15.81	30.11	18.93	合計(秒)	43.17	53.61	39.47	55.1

そこで現在使用している顆粒の発泡剤が口の中で発泡せず、胃まで到達する様に発泡開始時間の遅延方法を考えました。水、紅茶、珈琲、緑茶の4種、さらにこれらを冷やしたものの計8種を用意し、発泡剤の溶け具合を観察しました。発泡剤着水から発泡始めまでと、全部溶け切るまでの時間を計測しました。結果はスライドの通りです。

これを見ると発泡始めまでの時間が最も長いのは冷えた珈琲で、さらに溶けきるまでを見ても冷えた緑茶が一番適したものと思われました。しかし、発泡実験を終え、しばらく放置した各溶液を見てみると冷水以外のグラスには繊維のような物質がかなり大きくまとまって浮いていたのがわかりました。胃に流し込むのがたやすくなってもこれが検査の際に残渣や異物と見間違われると大変危険です。味が付いた飲料の使用は避けることになりました。



3つの飲料には物質が残る

条件の合う冷水で行って見たところ、口の中で泡にしてしまうことが多かった老人の方でも、発泡しにくくなり、飲み込める余裕が生まれました。これによりスムーズな検査となりました。

発泡剤の発泡実験

	水	紅茶	珈琲	緑茶		冷水	冷紅茶	冷珈琲	冷緑茶
着水～ 発泡始め	1.22	1.05	1.85	1.01	着水～ 発泡始め	2.82	4.29	9.96	4.53
発泡始め～ 溶け切り	11.05	14.76	29.74	17.92	発泡始め～ 溶け切り	10.35	49.32	29.51	50.57
合計(秒)	12.27	15.81	30.11	18.93	合計(秒)	43.17	53.61	39.47	55.1


冷水を使用すると約3秒間は発泡しません

飲み込める余裕が生まれた

これまでの研究により

**撮影法では
観察可能範囲の広さが
格段に向上**

**Ba、発泡剤については
受診者の負担改善**




【全体に関して】

撮影法では従来の検査方法に比べ、胃体部前壁の胃小区まで表現できるほど観察可能範囲の広さが格段に向上しました。

Baの改善では味付けにより飲み易くなり、「おいしい。」という意見もありました。

そして、発泡剤の遅延効果により、飲み易さと確実な胃内発泡が得られるようになりました。これらのことで受診者が味わっていたつらさが大幅に改善されました。

僕の胃の検査結果は
異常無し
みんなも検診忘れず
受けてね



胃鏡検査において
全国消化器病学会検診統計資料によると
平成33年 早期発見検出率54.5% 高度浸透10%以下
平成10年 早期発見検出率67% 高度浸透14.6%

決して平成33年の早期発見の発生が少なかつたわけではなく
検出できなかったものである

あなたは高浸透法どれとも……………

あなたの胃は大丈夫ですが……………

ご清聴有難うございました

西伊豆病院 放射線科 一岡&O-誠属

胃透視の検査にはまだまだ試行錯誤の部分が多く、各医療機関によっても次々と研究されています。私達も新しい技法に取り組み、医師との意志疎通をしっかりと取り、病変描出能の向上を図らなければなりません。そして、受診者の身になった検査をすることは受診者に信頼されるための接遇として必要と考え、今後もより良い対応に努めて行きたいと思えます。

■ 質疑応答

Q・「今回、発表された事項は、外来診療時の胃部検査又は、胃部検診で試行されているのか」お尋ねします。
(熱川温泉病院 田所院長)

A・当院では胃部の検査は主に検診で行っている。又、検診では、腹臥位充盈像は撮影しないので、必要と思われるときには、前壁二重造影像を撮影後、バリウムを追加し腹臥位充盈像の撮影を行っている。

(西伊豆病院 谷本 哲也)