

上部消化管 XTV-UGI の検査初歩の初歩

周超音波研究所 新垣 周三

URL <http://syuzou.awk.jp/>

1 XTV-UGI の準備ノウハウ

- ①バリウム 2010 において一般的なバリウム製剤は高濃度 200 VW%です
 - ②使用量は 100 cc から 150 cc 平均使用量
 - ③消泡液は微量添加または無し、使用前に常温（25℃程度）の水道水で 30 回程度の攪拌にて投与する事が推奨されています。保存は推奨されていません
 - ④発砲剤は 3.5 から 5g を体格に応じて適時微調整して使用します
- 注) 発砲剤は健康な成人でも服用は困難ですので服用に際しての方法をアイディアを持つことを推奨します。目的は胃を空気で膨らませる事を念頭に入れる事が大切
- ⑤蠕動運動を止めるブスコパンなどの薬剤はルーチン検査や健診において使用しないのが一般的です

まめ知識

バリウムは人体に異物反応作用が経験上認められ、飲用に際して蠕動運動が活発化する傾向があります。また高濃度バリウム製剤は粒子が非常に大きくそのため流動性が高いので、さらに胃から小腸への移行が速くなる特徴を持ちます。そのため従来の 250 cc 投与のルーチンと体位変換等若干異なり、立位充満撮影が十分な画質としてイメージング出来ないのが省略される傾向が見られます。

2 UGI 検査の開始

- ①5 cc の水で 3.5 から 4g の発砲剤を投与します→飲み終えたらすぐに発砲剤を胃に落とし込む為に 5 cc の水を追加で一気に飲み込むように投与します
撮影台に乗り左手にバリウムコップを持ってもらい、反対側の手（右手）は手すりをしっかり握ってもらいポジショニングします
- ②撮影開始前に透視で上腹部の空気像を確認します。
このとき空気量が少ない場合（胃の伸展不良）は発砲剤を適量追加します

まめ知識

発砲剤追加投与しても、伸展不十分やゲップが出てしまう場合は、3g の発砲剤をバリウムで飲ませます。バリウムで発砲剤を飲むと発砲時間は 2 分程度に延長され、効率よくゆっくり胃が膨らみます。欠点は泡立ちが多くなり、アーチファクトが増えます。泡は表面に浮いてきますので消泡液を混ぜた水道水を 5 cc 程度飲んでもらうと数秒で発砲は終了し泡も軽微になります。15 秒ほどあせらず待ちます
暴状胃の場合ゲップは出やすく発砲剤投与は胃を矯正してから、検査を開始します。その方法は検査手順にて

3 撮影の開始
解剖



- 胃正面
- 胃噴門部、穹窿部
- 胃体中部
- 胃小湾側
- 胃角
- 十二指腸球部
- 胃体下部
- 前庭部、幽門部
- 十二指腸下降脚



- 胃噴門部、穹窿部
- 胃体中部大湾側前壁
- 十二指腸球部
- 十二指腸水平部



LAO45

胃噴門部、穹窿部

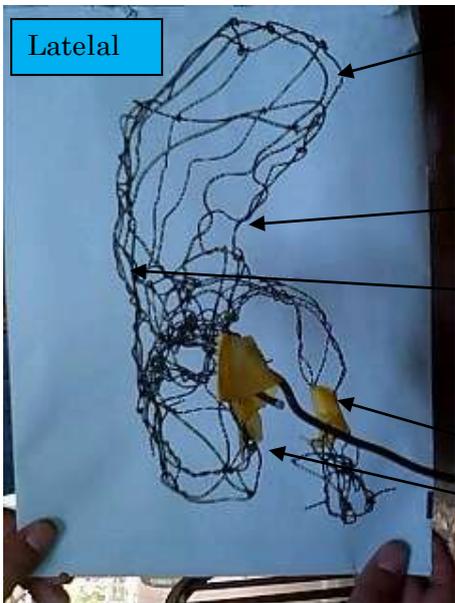
胃体中部小湾側

胃体中部大湾側後壁

胃体中部小湾側前壁

十二指腸球部

十二指腸水平部



Latelal

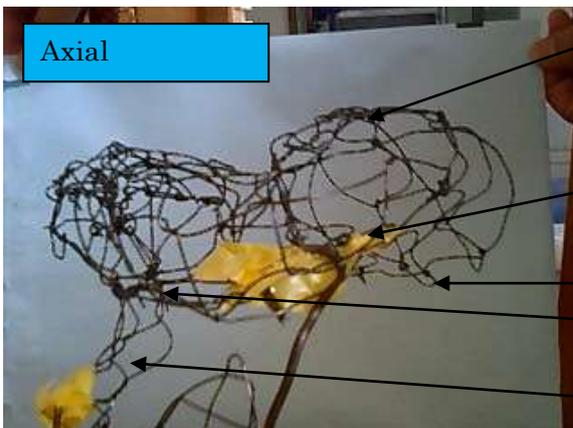
胃噴門部、穹窿部

胃体中部後壁

胃体中部前壁

十二指腸ファーター乳頭部

前庭部、幽門部後壁



Axial

胃噴門部、穹窿部前壁

胃体中部後壁

胃噴門部、穹窿部後壁

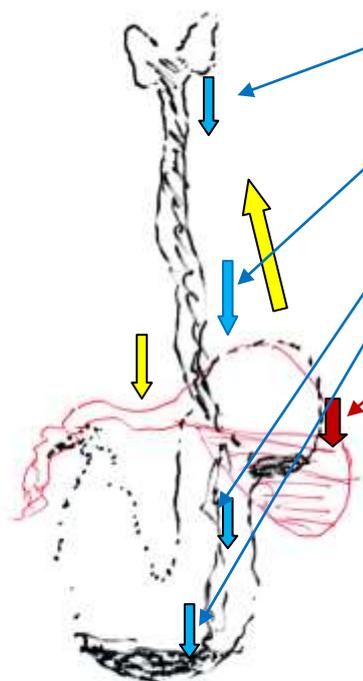
前庭部、幽門部後壁

十二指腸ファーター乳頭部

撮影

3 撮影の開始

一口（30cc）飲んでもらう→透視にて食道から胃への追跡確認をする
コップをトレイにおき→半回転（ベッドにお腹をつけ、両サイドの手すりをしっかりと握ってもらう）透視台のベッドを倒しながら検者に右、左と腰をゆっくり大きくひねってもらい、バリウムをまんべんなく塗りつけていく



最初の一口飲むときに必ず透視でバリウム移動を追跡します。完全に胃に治まるまで確認
青矢印は正常な胃の形状

暴状胃や牛角胃の場合このように穹隆部にバリウムは流れ貯留します

また空気は胃前庭部を膨らますことなくゲップとして排出されます。ここで発泡剤を再投与しても問題解決にはなりません

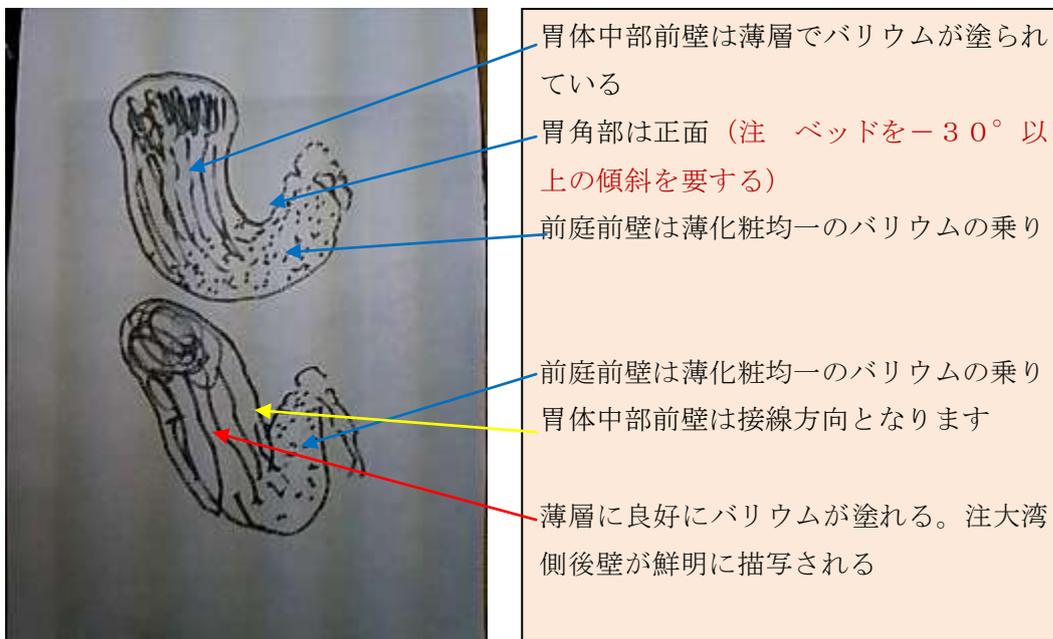
対処方法

簡単な方法はお辞儀をするとバリウムは胃前庭部に落ちその重みで正常な胃の形状を矯正
腹臥位でベッドを倒して矯正し発泡剤をその体位で服用させてもよい

注) この最初の確認はルーチン検査をスムーズ且つ短時間で行う事が可能となります。検査開始前の確認として検査毎に忠実に実施することで、追加すべき発泡剤の量や服用方法ノウハウを習得できます。初心者は特に立体把握のため検者様に回転してもらい空間立体構築を確認しましょう。

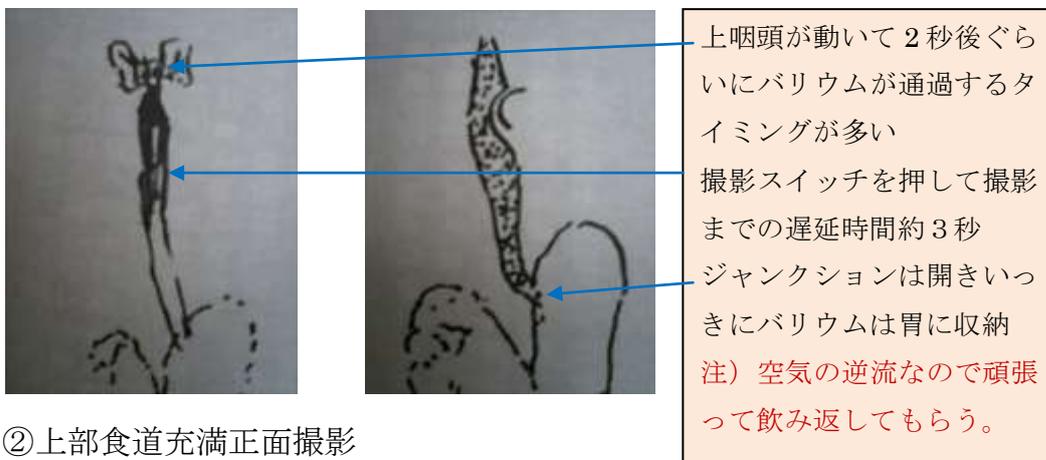
①腹臥位-胃前壁二重造影（出来るだけ胃角を正面にポジショニング）

注）牛角胃の場合バリウムを前壁に塗ることは困難ですので、その場合無理な撮影は速やかに中止し仰臥胃二重造影の時にローリングを工夫し十分に前壁にバリウムを塗りつけて、前壁、後壁を同時撮影します。撮影678で実施します



撮影後右周りで仰臥位に→ベッドを起こす（曝状胃の場合はそのまま腹臥位）

左手にコップを持ち多めに一口含んでもらい指示を出していき飲んでもらう。このとき透視で確認して撮影タイミングを推測する



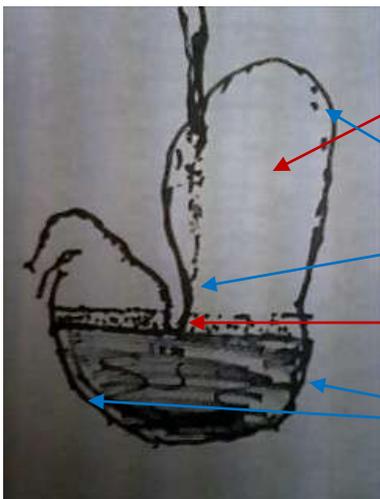
②上部食道充満正面撮影

テクニックは喉頭の動きを見てバリウム通過タイミングを見極める

③下部食道二重造影第1斜位（ECジャンクションが真横で観察される斜位）

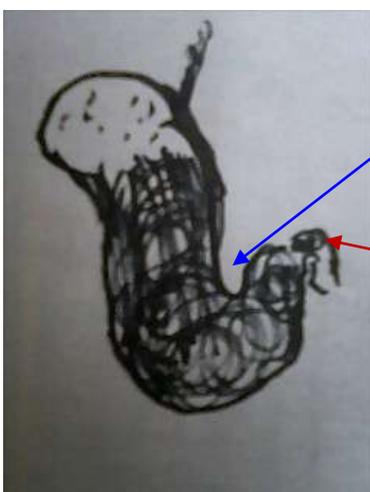
注）診断に苦慮するようなアーチファクトや所見を認めた場合追加撮影を実施すること

④立位充滿正面（胃角を出す）



バリウムは全く乗っていない
注射無しの場合ローリングしてバリウムを
付着させる作業で十二指腸への流出は促進
される。撮影順番をずらす事も必要
空気造影でも辺縁は描出される
デジタルエンハンスで強調可能
胃角を十分に描出するためには150cc
では量的に不足
CCD12インチで全体像は撮影困難
このように一部の胃辺縁のみの描出

⑤腹臥位充滿正面（胃角を出す）



胃角を描出
十二指腸に流出することが多い十二指腸前
壁撮影記録出来るようにベッドを加減して
立てたほうがよい
この場合腹臥位のままベッドを30°程度立
位にするとバリウムは胃に戻せる

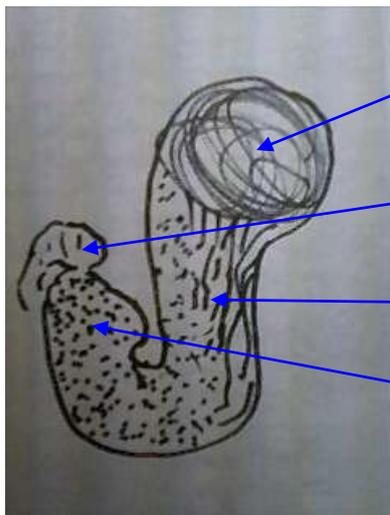
このとき十二指腸球部にバリウムが流出するので、そのままベッドを立てて胃にバリウムを戻す

ベッドを倒しながら右周りで仰臥位→左周りで腹臥位と3回程度半回転ローリングを繰り返し、十二指腸にバリウムの流失を防ぎつつ、前壁、後壁にバリウムを塗りつける

注) むやみに十二指腸へ空気を送り込む左側臥位体位保持は避けた方が初期撮影は無難

また検者はローリングに夢中になり不注意にもゲップを出してしまうことが多いので、体位変換の合図はゆっくりあわてさせずスムーズに行えるよう指示します

⑥仰臥位胃正面二重造影（胃角を出す）頭低位－5度



噴門部に充満したバリウム

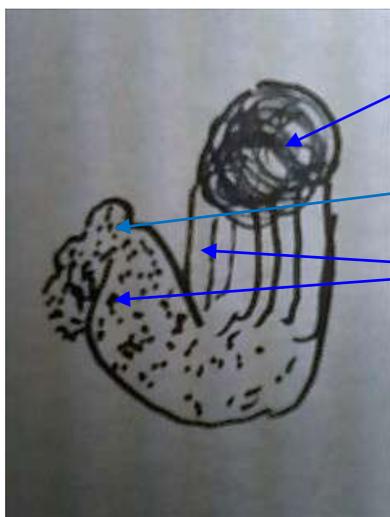
十二指腸球部は空気造影

後壁、前壁ともにバリウムは塗られている

薄化粧である、無理して厚化粧にするとバリウムは十二指腸へ移動する

ベッドを 5 度程度立て右向きに腰をひねり、噴門部のバリウムを幽門部に異動させる→左に腰をひねり噴門部にバリウムを戻す。このとき移動する胃粘膜の領域を透視で確認しながらゆったりスムーズにバリウムをまんべんなく塗りつける。3回程度で十分である。

⑦仰臥位胃第一斜位二重造影



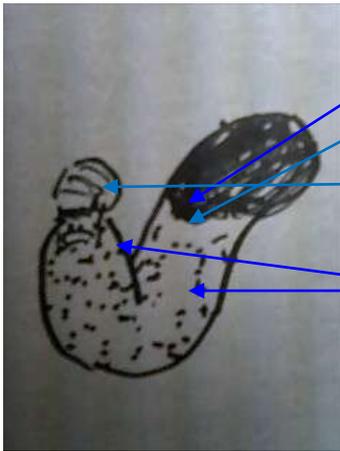
噴門部に充満したバリウム

十二指腸球部にバリウムを十分塗りつけ二重造影（前壁は不十分な塗りが多い）

この領域は前壁側の描出

右向きに腰をひねり、噴門部のバリウムを幽門部に異動させる→左に腰をひねり噴門部にバリウムを戻す。このとき移動する胃粘膜の領域を透視で確認しながらゆったりスムーズにバリウムをまんべんなく塗りつける。

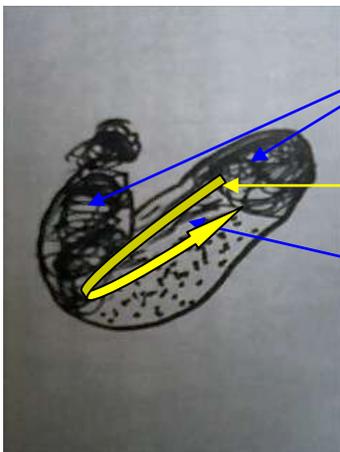
⑧仰臥位胃第二斜位二重造影



噴門部に充満したバリウム
今にも流れ落ちそう、これをキープ出来なければ振り分けに進み再度チャレンジ
十二指腸球部は伸展不良の二重造影になることが多い
この領域は前壁側の描出

そのままゆっくり右を向け、バリウムが流れ出し幽門部に異動させる十分に幽門部にバリウムが移動したらゆっくり仰臥位へ戻しバリウムを噴門部に中程度戻し振り分け

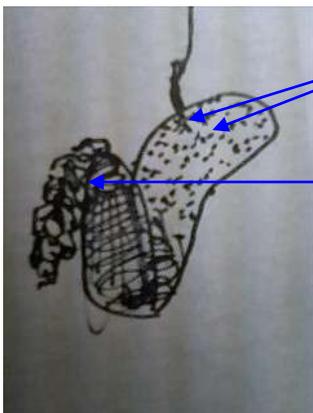
⑨仰臥位胃第二斜位二重造影



噴門部と幽門部に振り分けられたバリウム
バリウムを矢印のように流し塗りつける
胃体中小湾側にバリウムを流し、バリウムは干いた瞬間に撮影する

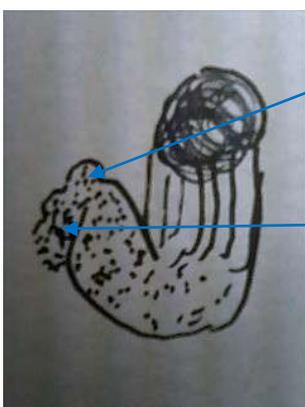
頭低位でジャンクションにバリウムを塗りながら右向きを強くしていき噴門部のバリウムをすべて幽門部へ移動（左周り一回転が望ましい、小腸へのバリウム流出多い）

⑩ 30° 半立位シャツキー撮影 (仰臥位が望ましい)



ジャンクションにバリウムを塗るため左回転 (通常十二指腸にバリウム流出しやすい) そのため最後に撮影バリウムは十二指腸に流れてしまっている。このとき十二指腸を圧迫で観察し撮影する。分割撮影等のフィルム撮影テクニックは使わず毎回1枚ショットを行うことで自由な撮影タイミングの構築は可能である。CCD方式はインチを小さくして空間分解能を高めて撮影する。FPDの場合空間分解能は拡大しても変化無し

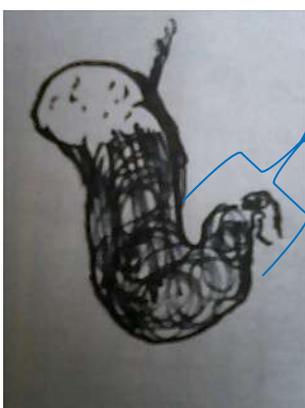
⑪ 仰臥位十二指腸球部第一斜位後壁二重造影



十二指腸球部は十分に伸展した二重造影

十二指腸下降脚にバリウムは流れる程度が良い出来れば空気を送り込み二重造影で且つ幽門部と重ならない程度の斜位

⑫ 腹臥位十二指腸球部第一斜位前壁二重造影



十二指腸球部は伸展し且つ幽門部と重ならない程度の斜位。

十二指腸前壁の観察が重要なので薄層法が観察しやすい。ニツシェの描出に優れる

⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳II のインチを切り替えてスポット撮影で胃壁二重造影をくまなく撮影

圧迫撮影可能であれば、スポットで8コマ追加撮影する