



カテーテル管理

西野徳之 財団法人脳神経疾患研究所附属
総合南東北病院 消化器センター長

写真1 胃内視鏡写真



下咽頭左側から正中にかけて潰瘍を伴う腫瘍を認める。
周りは浮腫状を呈している。

写真7 大腸内視鏡写真



手前の粘膜は正常。上方の粘膜は虚血を呈し、
変色している。

当直日誌

寝当直のはずが、なぜだか毎回起こる
緊急・急変ストーリー

カテーテル管理

Dr.西野のつぶやき

お世話になった先生のお手伝いということで、2カ月に1回、外の病院の当直のお手伝いをしています。前任者からは、慢性期の療養型の病院なので、当直をしていても救急外来は来ないし、入院患者のことでもめったに呼ばれることはない、いわゆる“寝当直”だと言われて引き継ぎました。…だったはずなのに、初回は明け方まで寝られずの救急対応でした。さて、今回は…。



●こんばんは。またおじゃまします。2カ月ぶりですね。

Dr.西野



ナース

★はい、前回はお疲れさまでした。私、先生が本日当直でいらっしゃるので、今回も当直を希望して変更してもらいました。よろしくお願いいたします。

●あ、よろしくお願いいたします。僕も気心が知れている方がいらっしゃると頼りがいがあります。

★いつもはうちの病院の夜勤はそんなに忙しくないんですよ。

●そうですか、当直ですから、患者さんがいれば助けるのが仕事です。気を遣わなくてもいいんですよ。でも、若いころは寝られないほど忙しい当直でも、次の日の仕事はシャキっとしていられたけれど、最近はしんどいんですね。前回の翌日は時差ぼけみたいな感じでしたよ。

★今日はそんなことはないでしょう。先生、お

手すきな時間にまたいろいろと教えてください。

●そうですね。夕食後にナースステーションで簡単な勉強会でもしましょうか。

★お願いします。

●では、まず回診しましょうか。

★

胃管が入らない

★83歳の寝たきりのおじいちゃんです。最近食べられなくなっています。胃管を入れて経管栄養をしていますが、最近管が抜けてしまって、もう一度入れようとしても入らないんです。いずれ胃瘻を造設する予定になっているのですが…。

●ちょっと僕にやらせてもらえますか？ …そうですね。確かに硬くて入りにくいんですね。食道入口部が硬いようです。手っ取り早く内視鏡をしましょう！ 用意してもらえますか？

★分かりました。少々お待ちください。

内視鏡検査を実施する（写真1）。

●うーん、この病変のせいですね。立派な進行下咽頭がんです。

★え～！ そんな病気があったのですか！

●このお年で寝たきりですと、治療は難しそうですが、主治医からご家族に説明をしていただいでください。診断を確定するために、一応生検はしておきましょう。

●ちなみに胃瘻はこちらの病院で造られるのですか？

★ええ、月に1人か2人ですが。

●胃瘻の器具を見せていただけますか？ …う



西野徳之

財団法人脳神経疾患研究所附属
総合南東北病院
消化器センター長

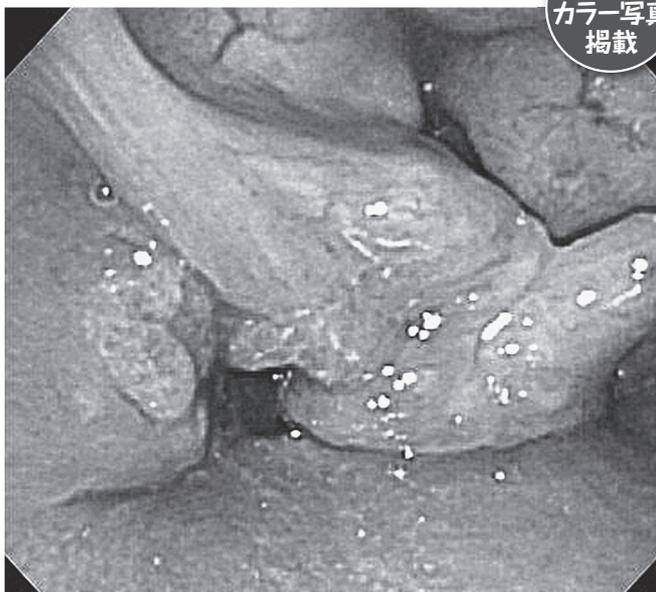


（にしの・のりゆき）1987年自治医科大学卒業。1994年利尻島国保中央病院長などを経て、2000年より現病院勤務。2007年4月より現職。日本消化器病学会指導医、日本消化器内視鏡学会指導医、日本内科学会認定産業医。胆膵疾患、炎症性腸疾患の治療に加え、食道・胃のESD治療、大腸のEMR・ESDの施行など、消化器内科全般の診療に携わる。また総合内科診療の役割も担っている。

著者ホームページ：<http://www.tim.hi-ho.ne.jp/nishinon>

写真1 胃内視鏡写真

P.6に
カラー写真
掲載



下咽頭左側から正中にかけて潰瘍を伴う腫瘍を認める。周りは浮腫状を呈している。

ちでも同じものを使っています。ところで、胃瘻造設前には腹部CTは撮影していますか？

★いいえ。必要でしょうか？

●多くはありませんが、肝腫大で胃の前に肝臓がかぶる場合があります。そのような症例では胃瘻造設はできません。また大腸が胃の前を通過する方もいるので、安全に胃瘻を造設するためには必須の検査と言えましょう。

★ありがとうございます。担当医に伝えておきます。

●良かったら、CT写真をご覧に入れますよ。

★よろしく願いいたします。

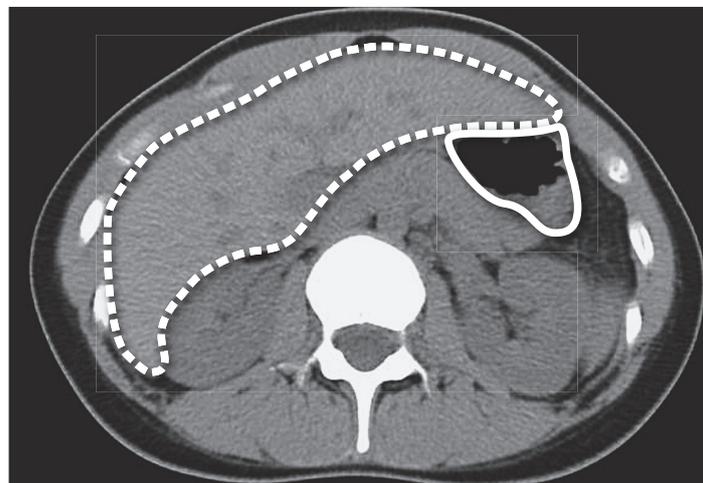
該当の症例写真を探す。

●ほら、こちらの症例（写真2）は胃の前面に肝臓が張り出していて、胃瘻の穿刺ルートを障害しているのです、胃瘻の造設はできません。

★確かにそうですね。

●別の症例ですが、この場合は胃の前面に結腸が存在し、やはり穿刺ルートを障害しています（写真3-①）。しかし、胃瘻造設時と同様に、胃内に空気を入れれば、結腸は胃の横に移動

写真2 胃の前面に肝臓が張り出している症例（腹部単純CT写真）



胃泡（白線）の前に肝臓（点線）がせり出している。

し、穿刺ルートを確保できます（写真3-②）。最終的に無事胃瘻を造設することができました（写真3-③）。

こういう方がたまにいますので、胃瘻造設前にCTを撮っておくべきなのです。

★今まで気にしていませんでした。ちょっとびっくりです。ありがとうございました。

イレウス管の固定

●それでは回診の続きをしましょうか。

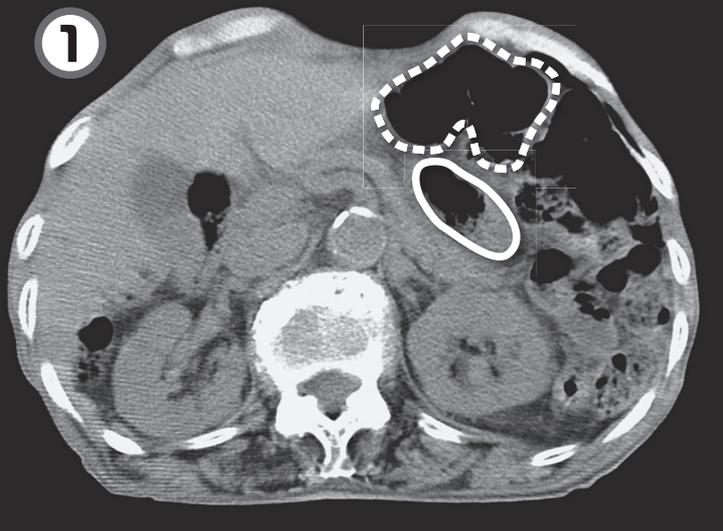
★よろしく願いいたします。

●ちょっと待ってください。この患者さん、この管はイレウス管なんですよ？「腸閉塞」なんですよ？

★ええ、たまにおなかが張って、イレウス管を入れることがあるんです。

●イレウス管は鼻で固定してはいけません（図1）。イレウス管は先端のバルーンが蠕動で先進するので、自然にどんどん奥に入って、奥の腸管の空気と腸液を排出できるのです。鼻で固定していると、管が先に進めなくなります。管は鼻のところでたるませて（図2-①）、奥に入ったら（図2-②）、またたるみを持たせて、奥に進みやすくするのです。

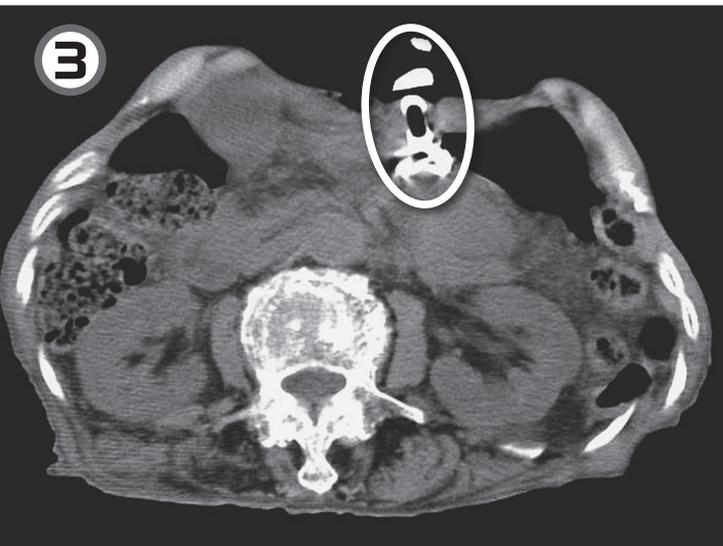
写真3 胃の前面に結腸がある症例 (腹部単純CT写真)



1 胃 (白線) の前に結腸 (点線) があり、胃瘻の穿刺ルートを障害している。



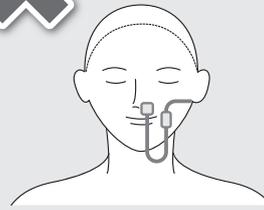
2 胃 (白線) の内部に空気を入れて撮影すると結腸 (点線) は移動する。



3 胃瘻 (白線) 造設が完了。

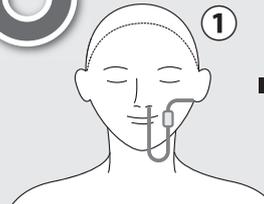


図1 イレウス管の間違った固定の仕方

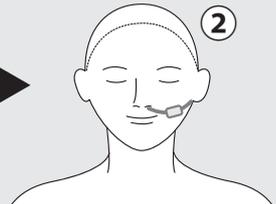


管を鼻で固定している。

図2 イレウス管の正しい固定の仕方



① イレウス管は頬で固定せず、鼻でたるませる。



② 管が奥に入ったら、再度①のようにたるみを持たせる。

★あら、そうですね。いやだ、誰がしたのかしら。

●たまに看護師さんでも胃管とイレウス管を混同して、鼻で固定してしまう方がいるんですよね。一度ある看護師さんから「管が奥に入っちゃったので、抜いておきました」と言われた時には、あいた口がふさがりませんでした。

★うちではそうしないように、皆に申し送っておきます。

●大切なことは「何をするか」を覚えるのではなく、「どうしてそうするのか」を覚えることだと思います。イレウス管は腸の内容物をドレナージするために入れてあります。それを理解していれば、少なくとも管を抜くということはしないはずですよ。

★はい！

PTBDの固定

●“管”の患者さんが続きました。他に何かカテーテルやドレナージチューブが入っている方はいませんか？

★黄疸の方がいます。膵癌のようですが、85歳のおばあちゃん、寝たきりなので、治療はせずに減黄だけするというので、PTBD（Per-cutaneous Transhepatic Biliary Drainage：経皮経肝胆道ドレナージ）が入っています。

●拝見しましょう。胆汁は1日どのくらい出ますか？

★お待ちください。…だいたい200～300mlくらいです。たまに100mlくらいのこともあるようです。

●？…、生食で洗浄してみましよう。…ちょっと抵抗がありますね。X線写真を撮らせてもらってもいいでしょうか？

★では、技師さんに連絡してみます。

X線写真を撮影する。

●うーん、これは抜けかかっていますね（写真4-①）。カテーテルの位置をずらした方がいいですね。ガイドワイヤーはありますか？

★お待ちください。これでもよろしいでしょうか？

●十分です。では。

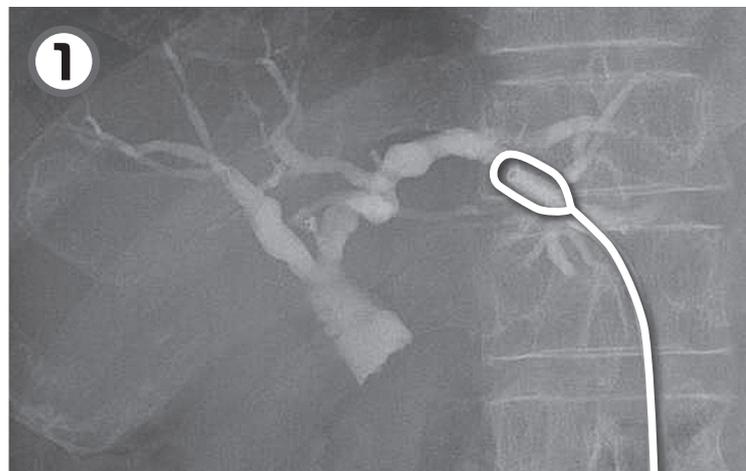
なんとかうまくいきましたね（写真4-②、③）。PTBDは挿入すればおしまい…ではなく、カテーテル管理も大切なのです。

★ありがとうございます。ご家族の方々も「このままで」ということだったので、私たちもあまりカテーテルの抜けまでは考えていませんでした。

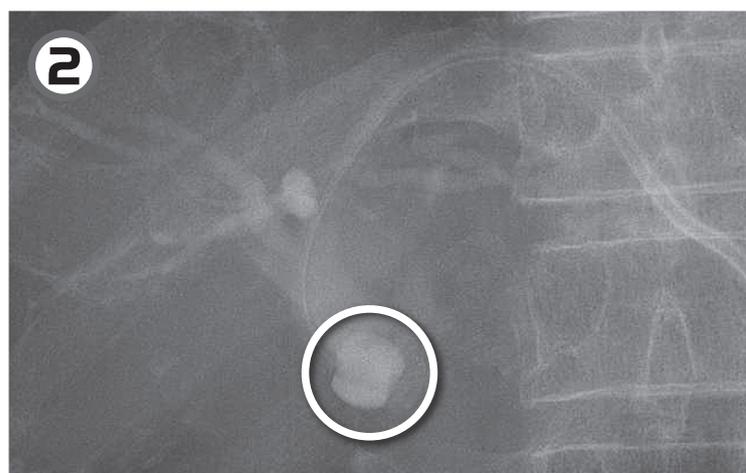
●ちなみに、胆汁の1日の排出量はどのくらいでしたっけ？

★えっ？ 200～300mlくらいじゃないんですか？

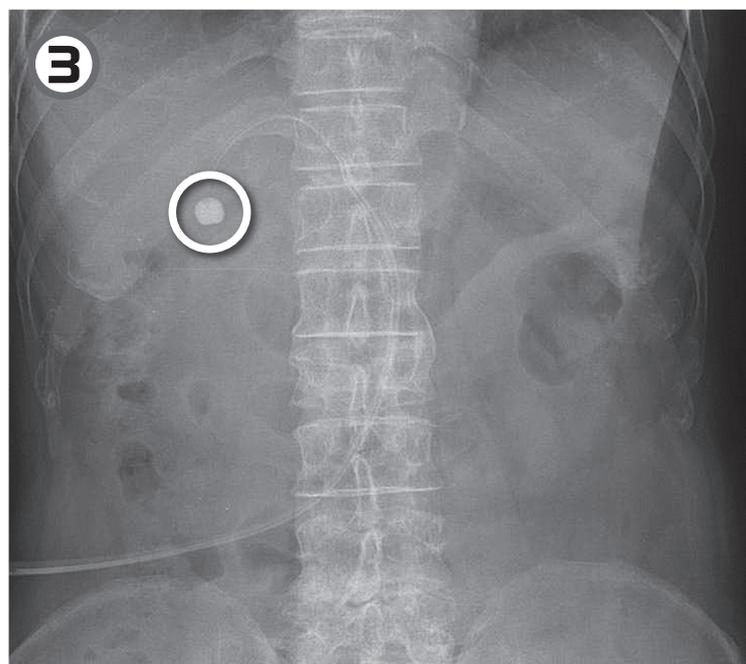
●胆汁は1日約500ml産生されると言われています。胆嚢はこの胆汁を10倍に濃縮することができますと言われていいますので、正常な方は十二指腸乳頭から濃い胆汁が1日50mlくらい出ていることになるでしょう。



PTBD（白線）が抜けていて胆管の末梢に嵌頓している。

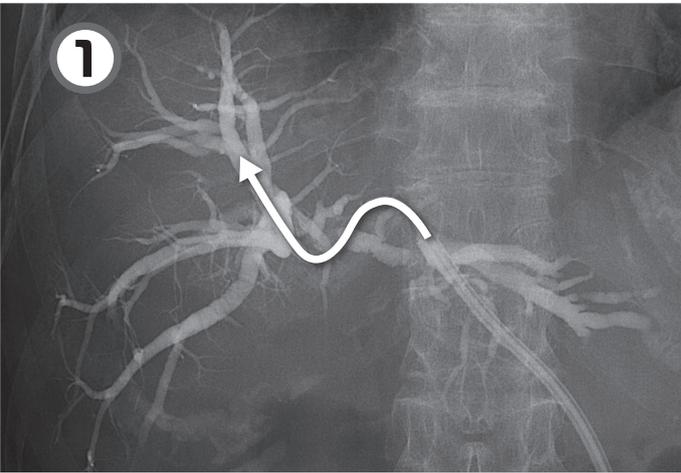


太めのバルーンカテーテルに交換し、先端を総胆管中部まで押し込んだ。白線部分はカテーテルの先端のバルーン。

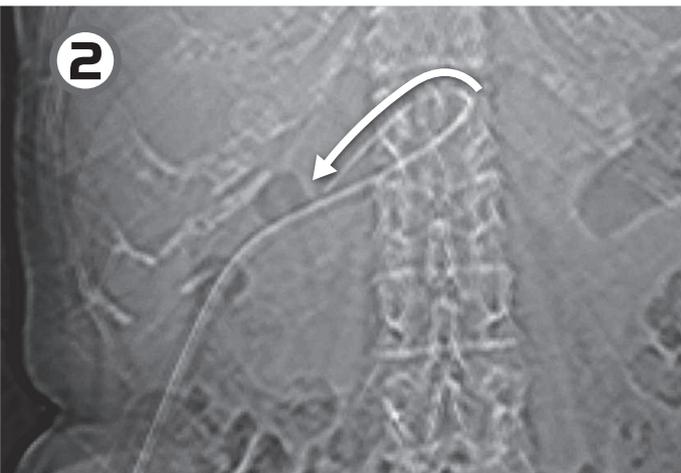


カテーテルの先端は安定している。白線部分はカテーテルの先端のバルーン。

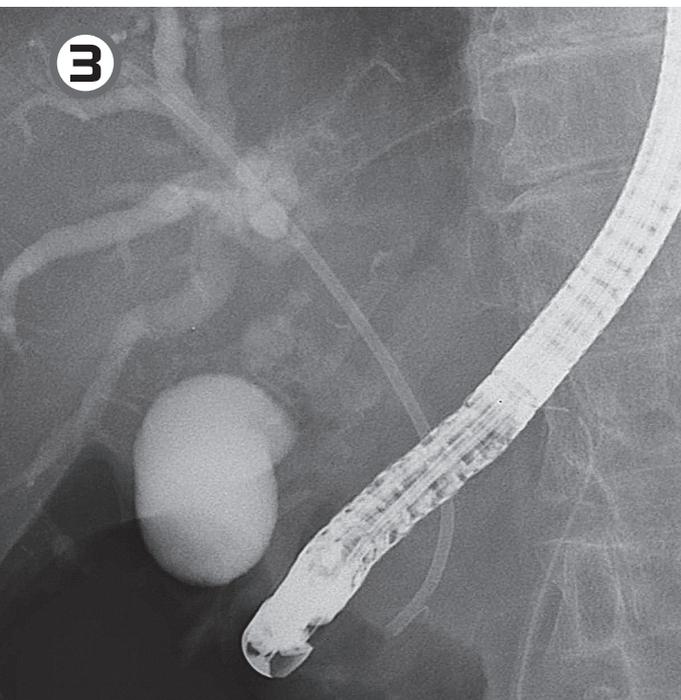
写真5 ERCPでERBDを留置した例



PTBDは内外瘻カテーテルで、B3からB8に橋渡しで挿入されている。



カテーテルの先端が逸脱しているのが分かる。



ERCP 右前上区域板 (B8) にERBDを留置した。

★そうなんですか、勉強不足でした。

●単純な基礎医学ですが、知っておいて損はありません。PTBDが入っていると濃縮される前に排出されるので、薄い胆汁が500mlぐらい排出されます。もし、少なければ脱水があるとか、流出障害があるかもしれないと考えるべきなんです。逆に胆汁が出すぎる方もいます。1日1,000ml出る方もいます。僕は3,000ml流出した症例を経験しています。そうすると、おしっこも出なくなります。どうすればよいと思いますか？

★脱水になりますよね。点滴しなくちゃ！

●そうですね。「どうして」が分かっていたら、「何をしなくちゃ」が分かるのです。

★よーく分かりました。

●実際にPTBDのカテーテルが抜けてしまうこともあります。ですから、胆汁の量と色は、毎日確認しなければいけません。これは当院の経験症例です。肝門部胆管癌に対し、左の肝管（外側下区域板：B3）から右の肝管（前上区域板：B8）に橋渡しをしていましたが（写真5-①）、抜けてしまいました（写真5-②）。

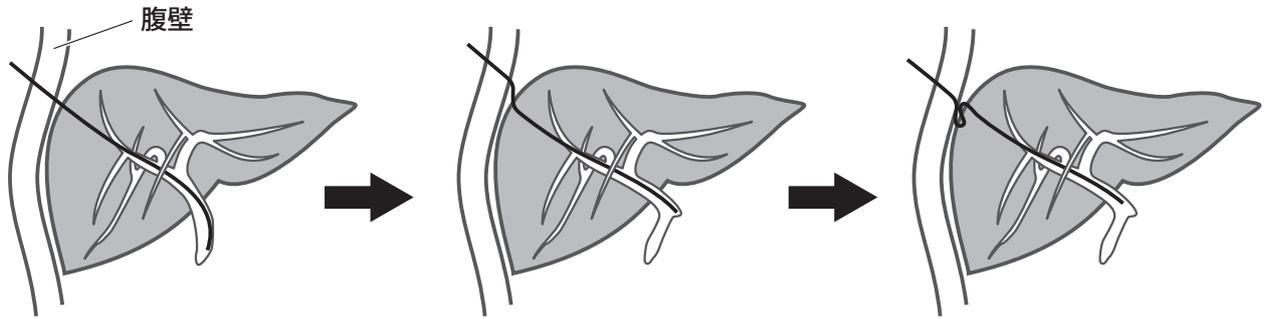
●このような時には、既存のPTBDの穿刺ルートからはリカバリーはできないので、ERCP（Endoscopic Retrograde Cholangio Pancreatography：内視鏡的逆行性胆管膵管造影）でERBD（Endoscopic Retrograde Biliary Drainage：内視鏡的逆行性胆管ドレナージ）を留置しました（写真5-③）。左の肝管は描出できず、右の肝管のみに挿入しています。

★このようなカテーテルが抜けることは全然想定していませんでした。

●PTBDは挿入後2週間程すると、肝臓の表面と腹壁に癒着が生じて、一度抜けても、瘻孔ができていますので、入れ直しができます。その2週間の間に、ズレや逸脱が起きる可能性がある（図3）ので、できるだけ安静を保たせることが大切なんです。

★そうなんですか。今度から気を付けます。

●そうすると、PTBDの禁忌というのも理解できるでしょう？ もちろん、出血傾向のある方は適応ではありません。また、抜けることを考えると、腹水のあ



呼吸性移動により肝臓と腹壁でたるみができて、カテーテルが抜けてくる。

図3 カテーテルのずれる原因 窪田敬一編：最新 ナースのための全科ドレーン管理マニュアル，改訂版，P.92～97，照林社，2005より引用，改編

る方は瘻孔ができることはないし、胆汁が腹水に漏れてしまうので適応ではなくなるでしょう？
★なるほど、病態や原理を理解すれば、どうすべきかということが理解しやすいですね。

★ S状結腸軸捻転

★★主任さんちょっとよろしいでしょうか？
新人ナース

★どうしたの？
★★78歳の男性，Aさんですが，いつもとちょっと違うみたいなんです。もともとおなか張っているのはそれほど変わらないようなんですが，今日はずいぶん痛いみたいなんです。苦しがついて…。
★先生，一緒に診ていただいてよろしいでしょうか？

●もちろん。さあ，行きましょう！



★先生，いかがでしょうか？ 腸閉塞になっているのでしょうか？

●確かにかなり痛そうですね。おなかはかなり張っていますね。打診では鼓音…。聴診ではメタリックサウンド。もともとあまり自発語はないんですね？ すぐに腹部単純X線写真を撮影しましょう。前のX線写真はありますか？

★しばらく撮っていないです。イレウス管を入

写真6 S状結腸軸捻転の症例 (腹部単純X線写真)



結腸全体にガスが貯留し、拡張している。S状結腸は交叉し、捻れて大きなコーヒー豆のように見える、「coffee bean sign」を呈している。

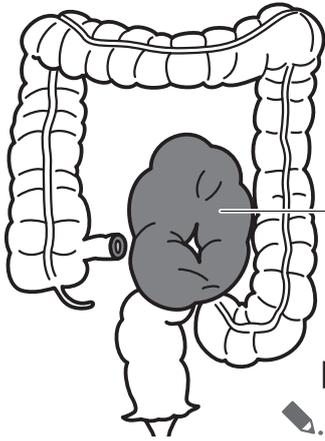
れる準備をした方がいいのでしょうか？

●写真を見て判断しましょう！

X線写真を撮影する。

●ふむ，この腹部単純X線写真（写真6），一枚で診断はつきます。でも，CTも撮影しましょう。すぐに大腸内視鏡も用意してください。場合によっては緊急手術になるかもしれない症例です。

★分かりました。でも，「どうして」を教えてくださいませんか？



S状結腸軸捻転

図4 腸管の病態イメージ

●あっ！ 失礼いたしました。診断をお伝えしていませんでしたね。「S状結腸軸捻転」(図4)です。もともと腸管の拡張はあったのでしょうけど、今はS状結腸が捻れていて血流障害に陥っているはず。腸管が壊死に陥っていれば、緊急手術を要します。発症からの時間が短く、壊死を起こしていなければよいのですが…。それを大腸内視鏡で確認しましょう。

★すぐに用意します。ご家族にも連絡したほうがいいですね？

●もちろん！

大腸内視鏡検査を実施する。

●うーん、これはすでに粘膜の壊死を来していますね(写真7)。一応内視鏡でガス抜きをして減圧はしますが、内科的な治療の限界です。救急病院へ搬送して、緊急手術をお願いします！ 連絡を取ってください。僕が担当医師に病状の説明をします。

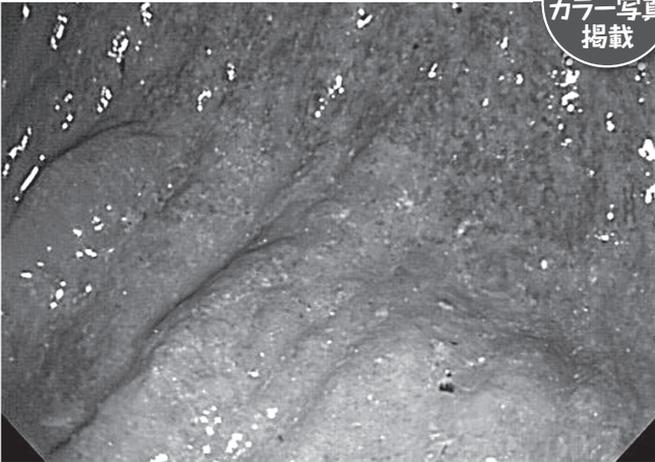
★分かりました。すぐに連絡します。



●これは腹部単純X線・腹部造影CT写真のコピーと内視鏡写真です。紹介状も書いておきました。救急の先生によろしくお伝えください。採血結果はまだ出ていないので、結果が出次第、FAXでご連絡いた

写真7 大腸内視鏡写真

P.6に
カラー写真
掲載

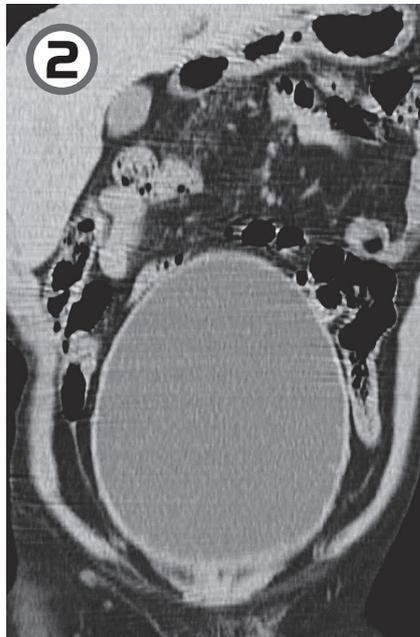


手前の粘膜は正常。上方の粘膜は虚血を呈し、変色している。



1

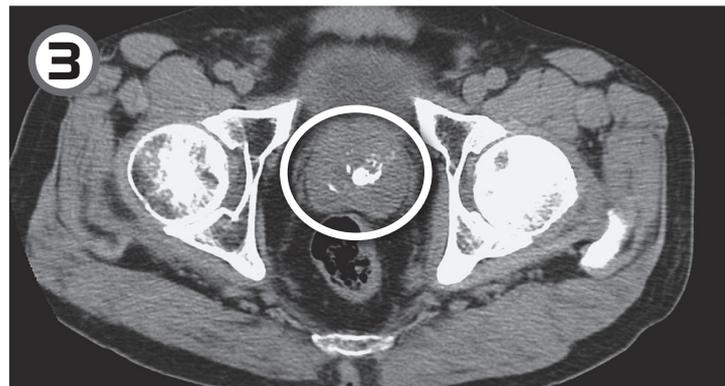
腹部単純X線写真。骨盤部にgasless像を認める。麻痺のため右手が骨盤に入っている。



2

腹部単純CT写真。coronal像。骨盤に著明に拡張した膀胱を認める。

写真8 尿閉の症例



3

腹部単純CT写真。石灰化を伴った前立腺(白線)肥大を認める。

しますとお伝えください。

★★先生、また救急搬送ですね。では行ってきます。

●よろしく願いいたします。

尿閉

★★あの、先生ちょっとよろしいでしょうか？

●どうかしましたか？

★★68歳の男性で脳梗塞後遺症の方なんです
が、おなかが痛いようなんです。右片麻痺が
あって、自発語はないんですが、つらそうにし
ているんです。

●では診に行きましょう。…おなかが随分張っ
ていますね。いつからですか？

★★気付いたのは今日なんですけど…。

●超音波をしてみましょう。…なるほど。腹部
単純X線写真と腹部単純CTも撮影しましょう。
X線写真，CT写真を撮影する。

●ご覧のとおり、尿閉ですね（写真8-①，②）。
前立腺肥大に石灰化を伴っています（写真8-
③）。そのせいで尿閉になっていたのしょう
ね。導尿しましょう。

★★先生、カテーテルが入らないです。

●どれ、僕がやってみましょう。確かに硬いけ
ど…なんとか…入りましたね！ 近いうちに泌
尿器科で診察してもらうようにしてください。

★★はい。



★★そろそろ主任さんも戻ってくるころでしょ
うか。ふう。いつの間にか空は明るくなってき
ましたね。さあ今日も一日が始まる。頑張らな
ければ！

●お疲れさま。せめて朝食ぐらいゆっくり食べ
ていってください。

でも僕は1日1食でいいので結構です。

★★でも、昨日は夕食召し上がったんですか？

●え？ あっ、食べるの忘れてました。

★★あら、先生ったら、でも本当にどうもあり
がとうございます。

●少しはお役に立てたでしょうか？ また2カ
月後におじゃまします。

引用・参考文献

- 1) 窪田敬一編：最新 ナースのための全科ドレーン管理
マニュアル，改訂版，P.92～97，照林社，2005.
- 2) 西野徳之：実践腹部X線・CT・MRIの読み方入門，消
化器肝胆膵ケア，Vol.14，No.4，P.49～64，2009.