

手術手技シリーズ 第2弾

男性膀胱全摘除術

—受け継がれるメス 絆編—



医療監修

東北大学大学院医学系研究科 泌尿器科学分野教授

荒井 陽一

第
1
話

妻であれ母であれ、
そして医者であれ！
美鈴の元気な研修スタート！

□ はじめに 男性膀胱全摘除術 漫画化にあたって

医療の現場で活躍されている先生方におかれましては、多忙な日々を送られていることと存じます。

そのような先生方の状況を考慮し「あまり肩肘張らずに医療情報を配信する事は出来ないか」と検討した結果、漫画を活用した『手術手技シリーズ』が生まれました。前作コミック『神経温存前立腺全摘除術』から引き続き、今回の作品は2度目となる『男性膀胱全摘除術』です。

漫画は、昨今広告物から各種専門書、または官公庁の刊行物にいたるまで様々な分野で活用されております。その理由には以下の3つが挙げられます。

漫画の特長

□ 記憶に残り、分かりやすい

漫画の表現は、「省略」と「強調」によって形成されています。

これは「説明する」といった行為の本質にあたり、専門的な解説もシンプルに頭の中に入ってきます。

□ 親しみやすく読みやすい

表現豊かなキャラクターが集う物語形式で構成された漫画は、読者がストーリーに感情移入しやすい為、読み疲れが少なく気軽に手に取って読める親しみやすさがあります。

□ 多くの情報を伝えやすい

文字だけの書類に比べ、図解入りの書類が読みやすいように、漫画はイラストや図案等と同様、視覚的な要素が大きく、文章よりも短時間で多くの情報量を伝えることができると言われています。

これらの特長を生かすことによって、「忙しい日々をお過ごしの方々に、的確に情報を提供し、かつ読み疲れせず記憶に残る」といった効果を期待しております。どうぞお気軽にご一読いただければ幸いです。

..... 荒井陽一

登場人物紹介



坂本祐馬

膀胱全摘術の指導を美鈴に行う名医。
厳しさと暖かさを持った指導で、美鈴も尊敬しており、坂本先生もまた、美鈴の息子 一斗くんを孫のようにかわいがっている。



森野美鈴

本編の主人公。
どんな時でも明るく、周囲に元気を与える性格の持ち主。
膀胱全摘除術の名医である坂本祐馬先生の元で、その手術手技の習得に励む。高校からの同級生である夫 太一郎と若くして結婚し、1歳の子を持つ一児の母でもある。

森野家



森野太一郎

美鈴の夫。2冊の本を出版した、若い才能のある絵本作家。
普段自宅にいたので、息子一斗くんの子守も担当している。料理が得意で、いつも疲れて帰る美鈴を元気にさせている。



森野一斗^{いっと}

森野夫妻の一人息子、一歳。
美鈴の仕事の疲れを一気に取ってくれる癒しの原動力。

あらすじ

駆け出しの医師である森野美鈴は、医師としてスタートするその時に妊娠し、産休を取り、同期の医師からはやや遅れて医者道を歩んでいた。膀胱全摘術の名医である坂本祐馬先生に指導を仰ぎ、家族のフォローを受けながら、医師と育児のハードワークを持ち前の明るさで乗り越えていく。

カチャ
カチャ

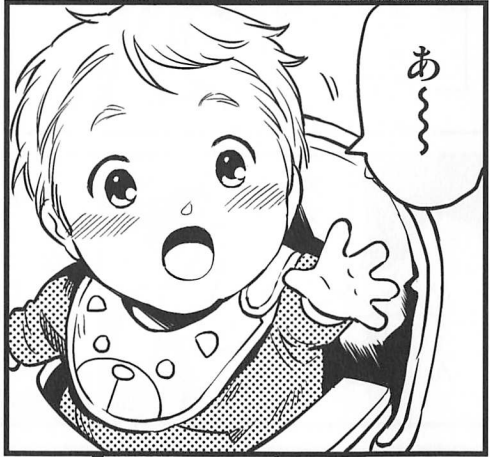
とろとろの
オムレツに
トースト

あたたかな
スープ

う〜ん

今日も満点!!
…かな?

森野家の朝は
こうして穏やかに
始まり…



なんだ
一斗もオムレツが
食べたいのかい?



残念
一斗がもう少し
大きくなつてから
パパがたくさん
作つてあげる





ありがとっ

その棚の上から二番目



なんでこんなトコに置いたのよ私〜

う〜っ

私森野美鈴はこう見えても後期研修中の医師!

そして一児の母なんだけど…

とっ…



あ〜っもう寝グセでぐちゃぐちゃ…

えー携帯とハンカチ持ったし…

あっ研修の資料知らない!?

違いました…

ママのドタバタから始まりませう…



大丈夫?

ちよっと情けないかも…

ひ〜ん



うわあっ何やってるんだ



今日から研修だつてのに

なんでこんなあ〜…



きや〜

美鈴!?



私たちの大事な
宝物です

ありがとう
~~~~~  
可愛い  
~~~~~  
!!

息子の
一斗

一斗
~~~~~  
!!



今日も  
大騒ぎだった  
なあ……

うら？  
5



じゃあ  
行つてきます!!

ダ  
ダ  
ダ



いい子に  
してるんだ  
ぞ~~~~~

あ~~~~



あ  
もうすぐ  
時間……

しまった

ごめん  
もう出るね!



尊敬する  
坂本先生にまた  
怒られてしまう

ひえ〜

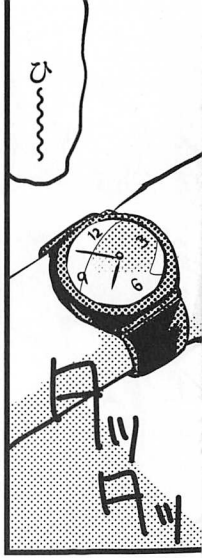


アッ

はあっ

はあっ

産休が明けて  
初めての研修  
なのに  
遅刻だなんて  
……………



ひ

アッ  
アッ



ニ

…なあってね!

ギリギリセーフだぞ  
美鈴くん  
早く着替えて  
きたまえ

ほ…  
はいっ!



おそーい!!



遅れて  
すみません…っ

おっ

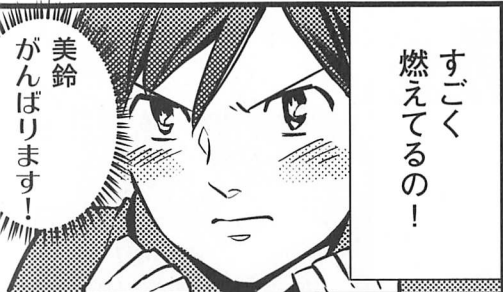


その先生の元で  
研修ができるなんて  
とても嬉しいし



この方が  
私の尊敬する  
先生で

膀胱全摘除術の名医  
坂本祐馬先生！



すごく  
燃えてるの！

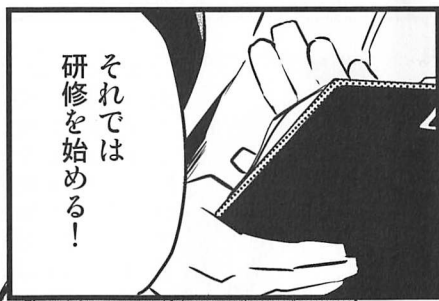
美鈴  
がんばります！



家事や育児が  
大変だと思うが  
研修に甘えは  
許されないぞ！

はっ

はいっ…



それでは  
研修を始める！



実は  
家事も育児も  
すべて夫に  
任せっきり  
なのですう…

なんて

とても言えないよ…っ



では本日より  
『膀胱全摘除術』の  
研修をすすめる



研修では  
我が医局自慢の  
ロボット人形を用いる

出血機能もあり  
非常に重宝している

本物の患者だと思って  
真剣に取り組むように



これが噂の  
ロボット人形  
か……

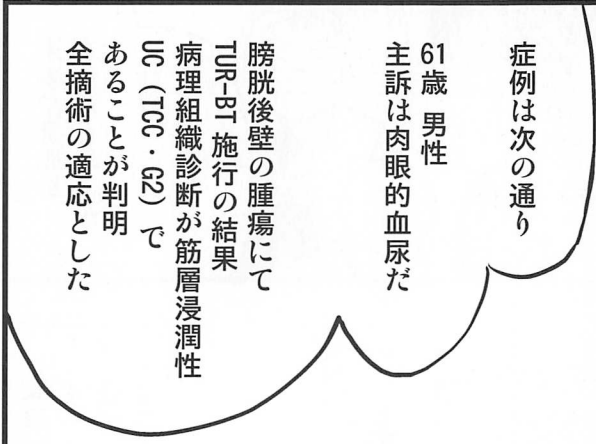


症例は次の通り


61歳 男性

主訴は肉眼的血尿だ

膀胱後壁の腫瘍にて  
TUR-BT 施行の結果  
病理組織診断が筋層浸潤性  
SC (TCC・G2) で  
あることが判明  
全摘術の適応とした



上皮  
粘膜固有層  
筋層  
周囲脂肪織

 癌巣

膀胱全摘除術は  
泌尿器科手術の中では  
侵襲が大きく  
手術結果が術後の QOL に  
大きく影響する

そのため  
より慎重で繊細な  
手技が求められる



心の準備は  
できてるな？

はい！



さてこの術式では  
碎石位をとるが  
この場合の注意点を  
言ってみなさい

はい  
深部静脈血栓症や  
大腿等の圧迫による  
神経障害などがあります

そうだ

この体位の長時間の維持は  
麻酔がかかっているとはいえ  
患者にとっては苦痛を伴う  
それを和らげるためにも  
手術の迅速さと正確さが  
求められる

今日の研修では  
皮膚切開から尿管の同定  
リンパ節郭清までを行う

はい！

まずは下腹部を  
正中切開する

次に  
腹直筋筋膜を切開  
腹膜直筋を左右に  
分けるように  
腹膜を出す

続いて腹膜を切開し  
腹腔内に入る

うわーっ  
素早い  
メスさばき…

左外腸骨動脈上を目安に  
S状結腸の外側の  
腹膜を切開し  
後腹膜腔に入る



愛護か…  
優しく  
丁寧につて  
ことかな……

はい

続いて  
精管を同定し  
結紮切断する

ここで  
結紮糸は残しておくが  
その目的はなんだ？

…後で必要と  
なるからです

後の剥離操作では  
この精管の末梢側が  
重要なメルクマールに  
なるからだ

何事もあいまいな  
表現は避けるように

膀胱付近で尿管を切断し  
スプリントカテーテルを  
挿入して糸で固定する

以後は  
尿管を腹腔内に納め  
乾燥しないように  
気をつけるんだ

はい

こ

メスや結紮の  
手際の良さは  
さすが坂本先生  
神業だ……

……  
それにしても

次に――



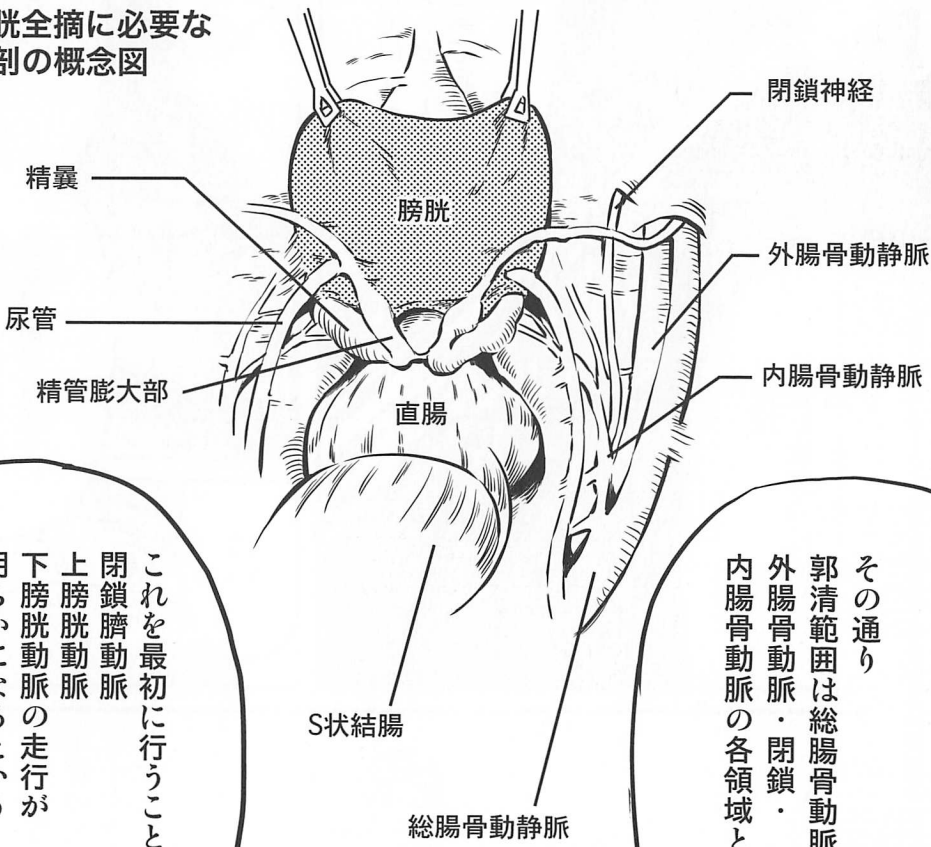
かな……と

症例の  
病理組織からすると  
浸潤性ですから  
閉鎖節や腸骨節などに  
転移がみられる……

あの……  
転移が  
あるためです

リンパ節郭清術を  
するが  
これは  
何のためだ？

膀胱全摘に必要な  
解剖の概念図



これを最初に行うことで  
閉鎖臍動脈  
上膀胱動脈  
下膀胱動脈の走行が  
明らかにするという  
利点もある

その通り  
郭清範囲は総腸骨動脈・  
外腸骨動脈・閉鎖・  
内腸骨動脈の各領域とする

ここではリンパ漏を防止することが重要になるが、そのために重要なことは？

えーっと…

外腸骨動脈の末梢側のリンパ管は確実に結紮をしておくということですよ

そうだと聞いて閉鎖領域の内腸骨動脈領域の郭清操作をすすめる

あくまで丁寧さを忘れないように

ここでの重要なポイントを言ってみなさい…

こんなロボット人形があつたら一斗が…

あ、息子なんですけど

すごく喜ぶだろうな！って

つい…

美鈴くん聞いているのか？何がおかしい？

あつ！

いえ…あの…

そうだな…

可愛い盛りの息子さんなら喜ぶかも…



ばかもーん!!

おもちゃと  
ロボット人形を  
一緒にするんじや  
ない!!

余計なことに

気をとられてる

場合か!

しっかり

郭清部位からの止血を

確認することを

忘れるな!!

いいな!?

今日は

ここまでだ!

はっっ

しっ…

しまった…

美鈴の  
バカ…!



サイアクだ...

坂本先生には  
怒られちゃうし  
全然うまく  
できないし



あ~~~~~  
だめだめだあ...っ

はあ~~~~~



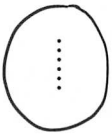
終わった〜！  
今日の研修も  
がんばっ...

う~~~~んっ



自分が  
いけないのは  
わかって  
いるけど

落ち込ん  
じゃうな  
.....



そんなこと言ってる  
場合じゃないわ！

そうよ  
美鈴！

私は坂本先生の元で  
立派な医者になるん  
だから！！

すっ



ううん！！

やっと  
帰宅…

へと…

おーっ

今日はダメでも  
明日は一気に  
飛躍するぞー!!

太一郎  
美鈴  
一斗  
森野

くす

おかえり美鈴!

ただいまー!!

ガァ

美鈴も早く  
食べよう!

ちょうど  
夕飯ができた  
ところだよ

あ〜!

うん!

やっぱり



そう?!

太一郎くんの料理最ツ高!

大好き!!

ただ...



私よりもずーっと上手いところはニクイ.....

...で



家族の力って偉大だなあ...!

ん~~~~

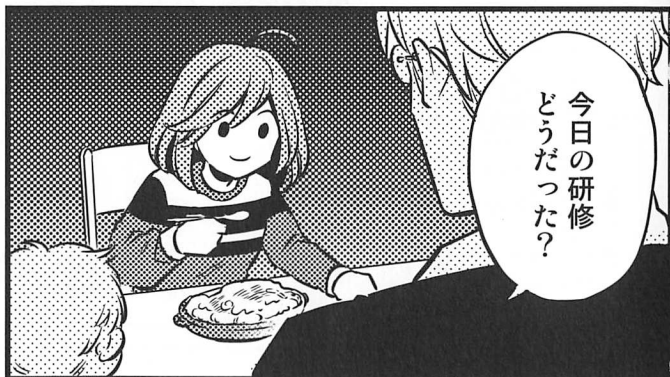
おいしい~



う... うんっ

すごく大変だったけど大丈夫!!

あせあせ



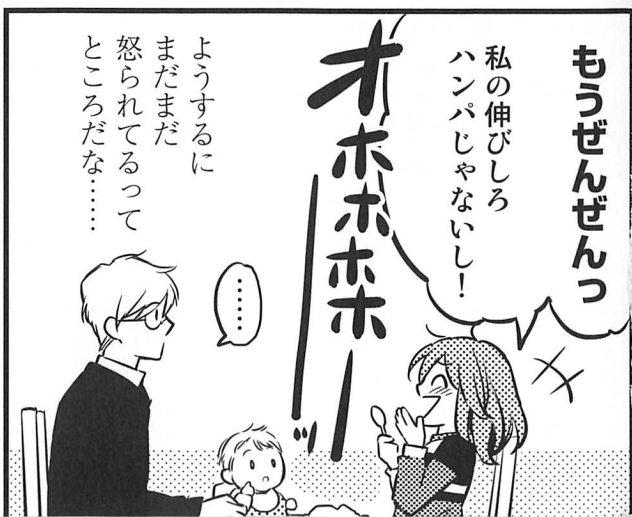
今日の研修どうだった?



よーし!

ママがんばってるから

一斗も応援してあげよう!



もうぜんぜんっ

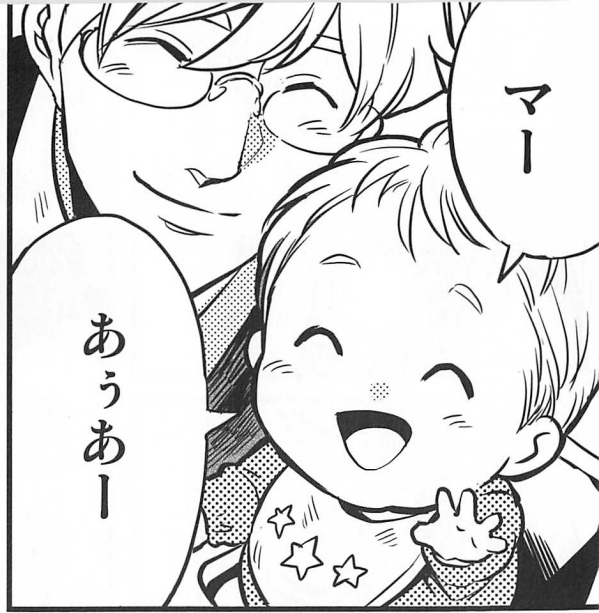
私の伸びしろハンパじゃないし!

オホホホ

ようするにまだまだ怒られてるってところだな.....



一斗……っ



あうあー



太郎と一斗に  
笑顔をもらって

元気充電！

大好き——っ

きゃ はは



次の研修も  
がんばるぞー!!

あーっ  
こ

## コラム 注射針のカラーコード

注射針の根元は製品により、様々な色で彩られていますね。

これは規定により、注射針はカラーコードに従った色により針外径を識別することとなっているためです。

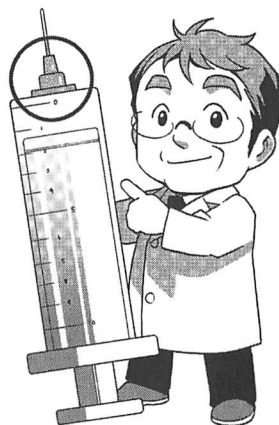
以前は、製造販売業者がそれぞれ独自に色を決定していたため、同じ規格であっても製造販売業者が異なると様々な色が存在していました。

しかし、この状態は安全上必ずしも好ましくないことから、告示（平成17年3月25日付厚生労働省告示第112号）により国際標準化機構規格（ISO規格）に統一されることになりました。

そのため、現在出荷されている製品は全てカラーコードに従って着色されているのですね。

| 針外径  |    | カラーコード        |
|------|----|---------------|
| mm   | G  |               |
| 0.3  |    | yellow        |
| 0.33 | 29 | red           |
| 0.36 |    | blue-green    |
| 0.4  | 27 | medium grey   |
| 0.45 | 26 | brown         |
| 0.5  | 25 | orange        |
| 0.55 | 24 | medium purple |
| 0.6  | 23 | deep blue     |
| 0.7  | 22 | black         |
| 0.8  | 21 | deep green    |
| 0.9  | 20 | yellow        |
| 1.1  | 19 | cream         |
| 1.2  | 18 | pink          |
| 1.4  | 17 | red-violet    |
| 1.6  | 16 | white         |
| 1.8  | 15 | blue-grey     |
| 2.1  | 14 | pale green    |
| 2.4  |    | purple        |
| 2.7  |    | pale blue     |
| 3    |    | green-yellow  |
| 3.4  |    | olive brown   |

先生それぞれに  
馴染みの深い色がある  
かもしれませんね







医療監修 荒井陽一  
医療ライター 植田美津恵  
漫画 久間月慧太郎  
制作 株式会社サイドランチ

## 企画

---

**武田薬品工業株式会社**  
**医薬営業本部 マーケティング部**

〒103-8668

東京都中央区日本橋2丁目12番10号

---

### 【参考文献】

- ・「新泌尿器科手術のための解剖学」 メジカルビュー社
- ・Nippon Rinsho Vol 60, Suppl 11, 2002 P218-P223
- ・Nippon Rinsho Vol 65, Suppl 10, 2007 P312-P316

 **武田薬品工業株式会社**