

第91回 健康公開講座

からだにやさしい最新の手術

～ 進化した腹腔鏡下手術について～

財団法人 防府消化器病センター

防府胃腸病院 外科部長 小西 晃造

開催日：平成25年8月19日（月） 午後7時～

会場：防府市地域交流センター

財団法人 防府消化器病センター 公益事業部

〒747-0801 山口県防府市駅南町14-33

TEL 0835-25-8707

http://www.hofu-icho.or.jp

本日の講演内容

腹腔鏡下手術を中心に・・・

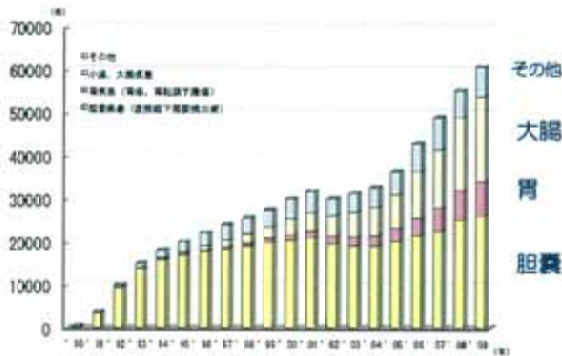
- 腹腔鏡下手術が変革する外科医療
- 胃がんに対する腹腔鏡下手術
 - 腹腔鏡補助下から完全腹腔鏡下へ
- 大腸がんに対する腹腔鏡下手術
 - 単孔式手術の導入
- 今後の展望

腹腔鏡下手術 術中風景



■ 腹腔鏡下手術が変革する外科医療

腹腔鏡下手術 症例数 (全国集計)



外科医療をめぐる変化 患者さんと社会の変化

ただ単に、「おまかせします」・・・

十分に情報の与えられない受け身の医療

- ・ 切らんと治らんと言われたから手術を受けた。
- ・ どうせ医学は素人だし・・・説明聞いてもよくわからん。
- ・ 外科の先生はこわいし・・・のことを聞くしかない。

↓
 ‘私がこの病院、この治療を選んで受けます。’

情報化と自己選択の外科医療

- ・ インターネットの普及と情報開示 (医療のデジタル化)
- ・ インフォームドコンセント、セカンドオピニオン 社会の要求

外科医療をめぐる変化 外科医の考えかたの変化①

‘Big Incision Big Surgeon’

‘偉大な外科医ほど傷が大きい’ 18世紀～

- ・ 優れた外科医ほど大きな手術ができる。
- ・ 大きく開けてきちんと手術しなさい
- ・ 安全確実に病巣を切るには傷が大きくなるのは仕方がない

‘Minimally Invasive Surgery’

‘低侵襲手術=内視鏡下手術’の登場 20世紀末～

- ・ 1987年 世界初の腹腔鏡下胆嚢摘出術
- ・ より小さな傷で患者さんのからだにやさしい手術を追求しましょう

外科医療をめぐる変化 外科医の考えかたの変化②

我が国における腹腔鏡下手術への対応

- ・ あんな曲芸みたいな手術、できなくてもいい!
- ・ 傷が小さいだけでおなかの中は大変なんじゃないか?
- ・ あまりに不確実すぎてがんの治療はできないだろう。
- ・ がんが治るなら方法はどうでもいいじゃないか。

1990年 日本初の腹腔鏡下胆嚢摘出術

- ・ メリットがあるかわからないから良性疾患から慎重にやろう。
- ・ 日本人外科医の努力によりがん治療への応用開始。
- ・ 世界初の胃切除、脾臓摘出術などを報告。

腹腔鏡下手術のはなぜいいの？

「きずが小さい」

1. 痛みが少ない。目立たない。(疼痛軽減、整容性の向上)
2. 早期離床ができる。(手術の翌日から歩ける)
3. 臓器(とくに小腸)を外気にさらさないため術後の消化機能の回復が早い。
4. 合併症が少ない。(きずの化膿、術後肺炎の減少)
5. 炎症性サイトカインの産生が少ない。

9

腹腔鏡下手術はなぜいいの？

炎症性サイトカイン
(IL-1, IL-6, TNF- α)
の産生増加

手術侵襲

貧血
食欲低下
体脂肪・筋肉の減少
抑うつ
倦怠感
疼痛
睡眠障害

10

腹腔鏡下手術はなぜいいの？

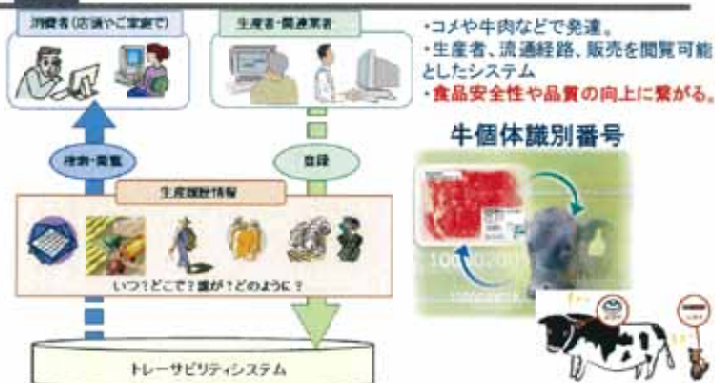
「きずが小さい」だけではありません！

1. 器具の進歩の恩恵を受けやすい。
 - ・ハイビジョン腹腔鏡下により見えなかったものが見える。(新しい眼)
 - ・神経線維やリンパ管が見えるため**確実な治療、機能を温存した手術**ができる可能性がある。
 - ・外科医寿命が延びる！
2. 手術の情報が記録され、共有できる。(手術のデジタル化)
 - ・術者しか見えなかった術野が全員に見えるため、安全性が向上する
 - ・情報が記録されるためごまかしがきかない。(トレーサビリティの向上)
 - ・外科医の教育効果が高い。

手術は他の医療分野と比べても劇的に進化している。
IT分野の進歩によく似ている。

11

トレーサビリティとは



12

外科のトレーサビリティシステム

手術室



・手術の映像、術前、術中のデータが全てデジタルで記録される。

・生産者(術者) 流通(手術経過) 販売(手術、病理結果)が全て検索可能

→手術の安全性が確保される
→品質(手術の確実性、技術)の向上に寄与する。
→消費者(患者さん)の安心に繋がる。

腹腔鏡下手術登場による進歩

13

腹腔鏡下手術の問題点

「技術的に難しい」 本当ですが弱点ではない

- ・開腹手術と比較すると手術時間が長い(出血は少ない。)
- ・術者、助手ともトレーニングが必要
→専用のトレーニング器具、手術のビデオなど教材が多数あり開腹手術よりむしろ技術向上は早い。

「万能ではありません」

- ・高度に進行すれば開腹手術でないと取れない。
- ・研究段階ものがある。(十分な説明と同意があって施行)

「危険!？」

14

慈恵医大青戸病院事件

- 2002(平成14)年 腹腔鏡下前立腺手術中に出血多量で患者死亡。
- 3名の外科医が有罪(2名は医業停止2年間)
 - ・術者は全くの未経験であった。
 - ・マニュアルを見ながら手術をしていた。
 - ・出血時に開腹術に切り替えるなどの適切な対応を怠った。

外科医が犯罪者として裁かれた事件。この事件後
腹腔鏡下手術の患者数が一時頭打ちに。

15

腹腔鏡下手術の安全性向上のために

■ 1 内視鏡外科学会 技術認定制度

- ・2004年発足 認定者1041名(合格率4割)
- ・手術の経験だけでなくトレーニング講習への出席とビデオ審査による認定
- ・手術ができるかを審査するのではなく、**チームとして安全に手術を遂行しうるかを審査**している。
- ・自動更新されず継続審査がある。

賛否両論あるが我が国だけの画期的制度。
安全性向上と外科医の責任感向上にも寄与

16

腹腔鏡下手術の安全性向上のために

② トレーニング施設の設立

九州大学病院内視鏡外科トレーニングセンター

2004年10月～
受講者数 1000名



外科医療をめぐる変化

外科医の考えかたの変化③

外科医は職人。修練は徒弟制度

- ・先輩の手術について技術を盗みなさい。
- ・経験が全てです。経験数=手術の技術。
- ・患者さんで練習するのは外科医の独り立ちには必要不可欠
- ・手術の技術は自己評価(どうしても甘くなる)

外科医は職人であり、サービス業 丁稚は不要

- ・自ら患者さんと社会のニーズに応える情報収集と努力をしよう
- ・経験が少なくても努力、十分なトレーニングで補えます。
- ・患者さんでは絶対に練習しません。
- ・手術の技術は他人が客観的に評価(厳しい、公平)

本日の講演内容

■ 胃がんに対する腹腔鏡下手術

がん罹患率と死亡

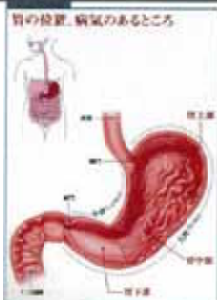
◆2008年に新たに診断されたがん 148754,075
例 (男性3025435例, 女性2825,240例)
◆2008年の罹患数が多い部位

◆416,815 new cancer cases were diagnosed in 2008 (male 306,811, female 286,240)
◆The leading site in 1996 incidence

	1位 1st	2位 2nd	3位 3rd	4位 4th	5位 5th	6位 6th	7位 7th
男性 Male	胃 Stomach	肺 Lung	前立腺 Prostate	結腸 Colon	肝臓 Liver	膵臓 Pancreas	結腸と直腸を合わせた大腸は2位 2nd for colon and rectum combined
女性 Female	乳がん Breast	胃 Stomach	大腸 Colon	肺 Lung	子宮 Uterus	膵臓と胆嚢を合わせた大腸は2位 2nd for colon and gallbladder combined	結腸と直腸を合わせた大腸は2位 2nd for colon and rectum combined
両合計 Both	胃 Stomach	肺 Lung	大腸 Colon	乳がん Breast	肝臓 Liver	膵臓 Pancreas	結腸と直腸を合わせた大腸は2位 2nd for colon and rectum combined

- 胃がん、大腸癌罹患率は増加していますが、死亡率はそれほど増えておらず、**早期発見や集学的治療(手術、抗癌剤、放射線などの併用)で治療の見込めるがん**と言える。

胃がんとは



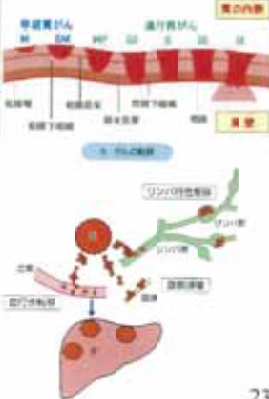
- ・胃の粘膜に発生したがん。
- ・早期癌では痛み、胃もたれで見つかることもあるが**無症状のものも多い**。
- ・進行癌では**食物のつかえ、体重減少、貧血症**状が出ることもある。(半分は進行癌で発見！)

胃がんの危険因子

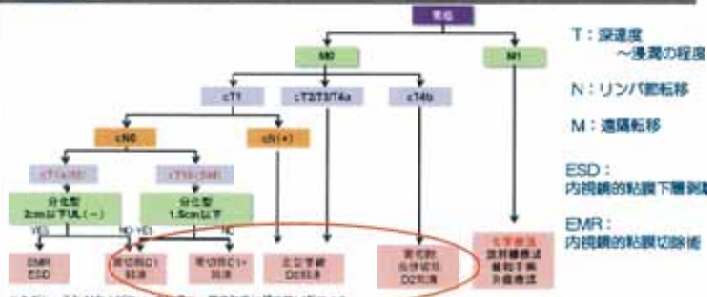
- 食塩の過剰摂取
 - 新鮮な野菜の摂取不足
 - β カロチンの摂取不足
 - 喫煙
 - ニトロソ化合物
 - ヘリコバクター・ピロリ菌
- ピロリ菌の持続感染による萎縮性胃炎の進展が腸上皮化生、異型上皮の促進、さらには胃がん発生につながる。
- 胃がんの内視鏡治療後に除菌を行うことで、除菌しないものに比べて異時性発癌のリスク比が0.339に抑えられる。

胃がんの浸潤と転移

- 胃がんが胃の壁を水平方向、垂直方向に浸潤していくに従って、**がん細胞がリンパ管や静脈の中に入り込んで、これらの脈管を通して遠隔の臓器に到達して増殖していきます。**
- がんがこのような体内に広く分布していくことを**転移(リンパ行性、血行性、播種性)**といいます。
- この浸潤と転移の程度によって、個々のがんの**進行度(ステージ)**が規定され、進行度に応じて治療法が選択されます。

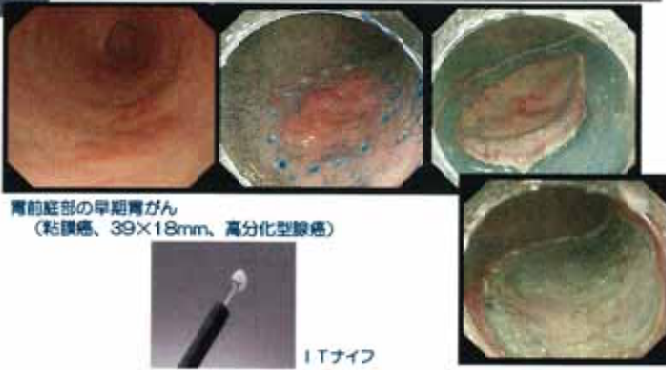


治療法選択のアルゴリズム



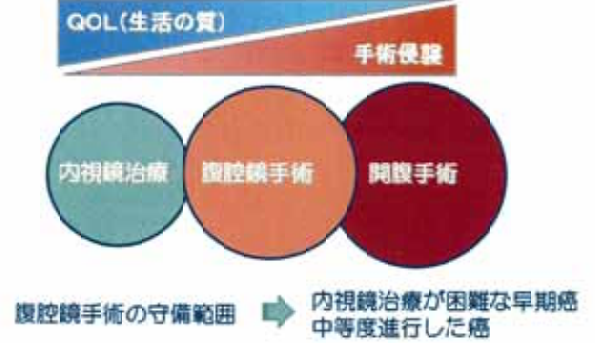
早期発見すれば治療は軽くなります。
内視鏡的治療(EMR/ESD)で治る人が増えています。

内視鏡治療の実際



25

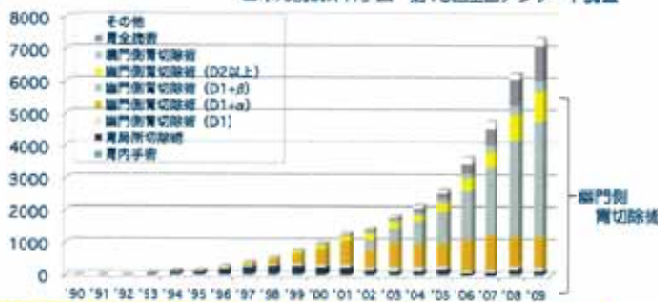
胃癌の治療法



26

胃がんに対する腹腔鏡下手術

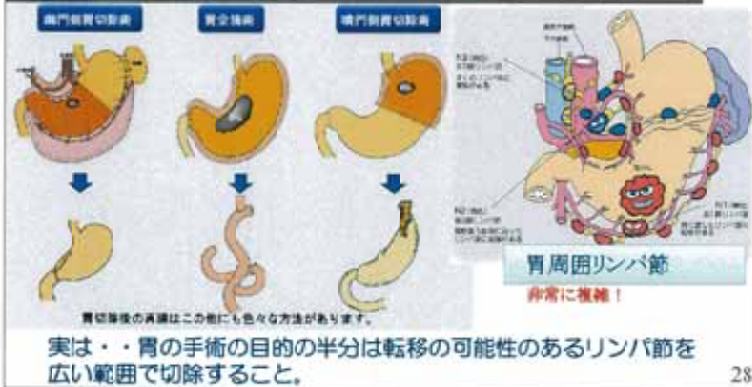
日本内視鏡外科学会 第10回全国アンケート調査



技術の進歩に伴い最近増加してきている。
胃門側切除(2/3切除)が多いのが特徴。

27

胃がんに対する手術



28

腹腔鏡補助下胃門側胃切除術



5cm長の小開腹創から胃、リンパ節を体外に出して切除、再建
1993年に開発され普及した。
最近では切除再建も体内で行う完全腹腔鏡下手術が広まりつつある。

29

完全腹腔鏡下胃切除術 2009～



30

腹腔鏡下胃切除の問題

・内視鏡治療はリンパ節転移した癌には不十分だが胃の容積は変わらないが、胃切除術ではリンパ節を取るひきかえに胃の2/3～全部がなくなってしまう。 **これでは術後QOLの差が大きすぎる。**

・腹腔鏡下手術はたしかに手術直後は開腹手術に比べると楽なことが多いが、時間が経つと胃を切ったデメリットだけが残り、開腹手術とほとんど変わらない。

縮小手術(部分切除)への期待
→手術中に転移したリンパ節を見つけなければならぬ。
現在臨床研究が進行中



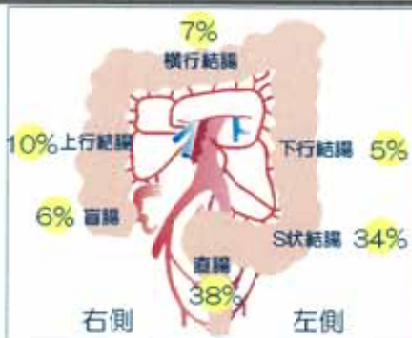
31

本日の講演内容

■大腸がんに対する腹腔鏡下手術

32

大腸がんの発生部位と頻度



大腸がんセンターホームページより抜粋

33

大腸がんの症状（進行癌）

右側結腸

- ・貧血
- ・腫瘍（しこり）



左側結腸・直腸

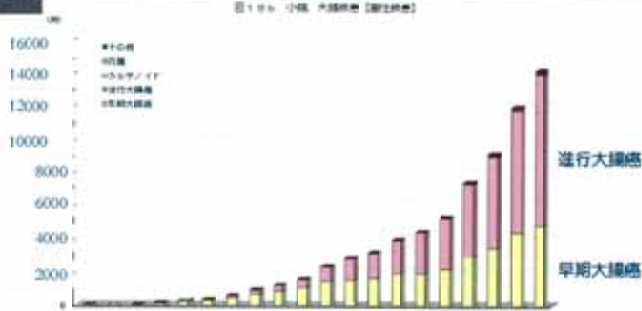
- ・下血
- ・血便
- ・便秘、下痢
- ・便が細くなる

⇒腹痛、腸閉塞

- 大腸癌は、早期であればほぼ100%近く完治しますが、一般的には自覚症状はありません。
- 無症状の時期に発見することが非常に重要です。

34

大腸がんに対する腹腔鏡下手術



胃がんの2倍と多く、進行癌の適応が多いのが特徴です。きずをさらに小さくする手術が増えてきています。

35

単孔式腹腔鏡下手術

■ 定義

- 腹腔鏡を用い、1カ所の術創から行う手術



1. 日本では2009年に研究会発足し、爆発的に症例数が増加。
2. 標準的な手技はなく、施設ごとに手技の工夫改良が行われている。

■ 特徴

1. 通常の腹腔鏡下手術より難しい。
2. 在院日数が短い。痛みが少ない。整容性に優れ患者の満足度が高い。



患者さんには優しい手術だが、外科医には厳しい手術！

36

単孔式腹腔鏡下手術



37

単孔式腹腔鏡下手術 経験症例

2010年4月-2013年7月

・胆嚢摘出術	93例
・そけいヘルニア根治術	56例
・消化管手術	47例
・大腸がんの切除術	18例
・直腸がんの切除術	2例
・胃がん、胃腫瘍の切除術	6例
・バイパス手術	6例
・虫垂切除術	15例
・脾臓摘出術	6例
・肝がん手術	1例

合計203例

38

大腸がんに対する単孔式腹腔鏡下手術 結果

術式	n	リンパ郭清	再建	手術時間	出血	追加ポート	合併症	術後在院日数
回盲部切除	6	D2:4 D3:2	体外	82分	30g	なし	合併症なし	8.2日
横行結腸切除	2	D1:2	体外	135分	380g	開腹移行！	へそ周囲の軽い炎症！	13.0日
S状結腸切除	5	D1:2 D2:2 D3:1	体外	162分	40g	なし	合併症なし	9.5日
直腸切除	3	D2:2 D3:1	体内	255分	150g	追加！	合併症なし	10.3日
全症例	16	D1:4 D2:8 D3:4		148分	46g	単孔式完遂率 (4/16:25%)	合併症発症 1/16(6.3%)	9.2日

39

単孔式腹腔鏡下手術 結果

■ 安全性には問題なかった

- ・ただし、段階的に難易度を上げていく必要がある。
- ・がん手術への応用ができた。



■ きずはほとんどわからなくなる

- ・3ヶ月程度でわからなくなりほとんどわからなくなる。
- ・きずの化膿も少なかった。
- ・痛みは若い人ではやや強かったが麻酔法の工夫で改善の余地あり。



40

本日の講演内容

■今後の展望

41

現実となったロボット手術



最新の手術ロボットda Vinci S



単孔式手術用ロボット

操作しているのは外科医です！。
人間の弱点を補うツールとして発展し、実用段階に入った。

42

からだ優しい手術 展望



43

からだ優しい最新の手術 まとめ

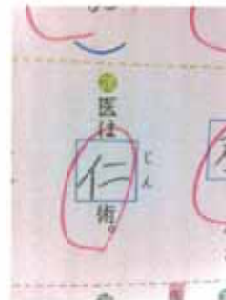
- 腹腔鏡下手術の登場以後20年経過し、外科のトレーニングのあり方が変わり、トレーサビリティの向上により外科手術そのものの安全と質が向上しています。
- 適切な医療機関(技術認定医の有無、経験症例数などの条件を満たす病院)であれば安心して腹腔鏡下手術が受けられます。
- 単孔式手術やロボット手術などは今後ますます発展するでしょう。
(しかし医療の基本は人であり何も変わりません！)

病気は自分のこと。医師に十分な説明をうけ、十分に納得して治療を受けましょう！

44

ご静聴ありがとうございました！

和医の仁術



45