

2005 年（平成 17 年）度後期日本消化器外科学会教育集会の報告

当番世話人

横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター

杉山 貢

2005 年（平成 17 年）度後期日本消化器外科学会教育集会には、全国各地から多数の会員のご参加を頂き、有難うございました。ここに、同集会の受講者数、講師から出題されたテストの結果、問題の解説と正答率などを報告いたします。なお、テストの問題とその正解及び解説は各講師から頂いたものです。

開催日：平成 18 年 2 月 10 日（金）、11 日（土）

場 所：パシフィコ横浜国立大ホール

主題Ⅰ. 胃・十二指腸

テスト結果

マークシート提出数	1763 名				
問題 1 正解	d（正答率 62.3%）				
解答内訳	a（4.3）	b（1.0）	c（32.2）	d（62.3）	e（0.2）
問題 2 正解	b（正答率 83.6%）				
解答内訳	a（3.7）	b（83.6）	c（4.8）	d（4.8）	e（3.1）
問題 3 正解	a（正答率 93.8%）				
解答内訳	a（93.8）	b（2.5）	c（0.6）	d（3.0）	e（0.1）

主題Ⅱ. 肝・脾

テスト結果

マークシート提出数	1777 名				
問題 1 正解	c（正答率 95.1%）				
解答内訳	a（0.7）	b（3.8）	c（95.1）	d（0.2）	e（0.2）
問題 2 正解	d（正答率 97.6%）				
解答内訳	a（0.3）	b（0.7）	c（1.1）	d（97.6）	e（0.3）
問題 3 正解	a（正答率 84.1%）				
解答内訳	a（84.1）	b（3.9）	c（11.1）	d（0.7）	e（0.2）

主題Ⅲ. 胆・膵

テスト結果

マークシート提出数	1755 名				
問題 1 正解	c（正答率 97.7%）				
解答内訳	a（0.2）	b（0.8）	c（97.7）	d（0.3）	e（1.0）
問題 2 正解	c（正答率 85.9%）				
解答内訳	a（0.6）	b（3.3）	c（85.9）	d（1.4）	e（8.8）
問題 3 正解	d（正答率 98.3%）				
解答内訳	a（0.6）	b（0.3）	c（0.4）	d（98.3）	e（0.4）

主題Ⅳ. 小腸・大腸

テスト結果

マークシート提出数	1755 名
問題 1 正解 d (正答率 85.3%)	
解答内訳 a (0.4) b (1.6) c (1.1) d (85.3) e (11.6)	
問題 2 正解 e (正答率 75.4%)	
解答内訳 a (3.7) b (6.7) c (9.6) d (4.6) e (75.4)	
問題 3 正解 d (正答率 94.8%)	
解答内訳 a (0.2) b (0.3) c (1.9) d (94.8) e (2.8)	

テストの問題とその正解及び解説

早期癌：問題 1

早期胃癌に関して、正しいものはどれか。

- (1) 日本の胃癌早期発見には集団検診の貢献が大きく、今日治療される早期胃癌の約 7 割が集団検診による発見である。
- (2) 早期胃癌の約 10% にリンパ節転移が見られ、M 癌では 3%、SM 癌では 20% である。
- (3) 早期胃癌に対する内視鏡的粘膜切除術の適応は主として M 癌であるが、分化型腺癌の IIa なら SM 癌でも適応になる。
- (4) 胃癌治療ガイドラインは、リンパ節郭清範囲として縮小手術 A と B を定義し、N0 と診断される早期胃癌の手術ではこのどちらかで治療することが推奨されている。
- (5) 胃体下部大弯の IIc 病変（印環細胞癌）は、幽門保存胃切除のよい適応である。

<解答群>

- a. (1), (2), (5) b. (1), (4), (5) c. (2), (3), (4) d. (2), (4), (5) e. (1), (3), (5)

正解：d

解説：(1) 集団検診の果たした役割は大きいですが、早期胃癌のうちの集検発見例は 3 割以下と見られている。

(2) 記述通り。

(3) IIa 型の SM 癌は組織型にかかわらずリンパ節転移が高率で、EMR の適応にはならない。

(4) 記述通りであり、N1 になると D2 が推奨される。

(5) 早期胃癌の場合、印環細胞癌であることは決して高悪性度を示しておらず、PPG の適応になんら妨げにならない。

進行癌：問題 2

胃癌の治療について、現時点で EBM の立場から正しくないものはどれか。

- (1) 胃癌根治術後の補助化学療法は T2 であれば UFT, T3 であればティーエスワンが適切である。
- (2) T4 の胃癌であれば拡大手術（大動脈周囲リンパ節郭清）を行なうことが望ましい。
- (3) 術前化学療法の有意な延命効果をわが国で無作為化比較試験で示した報告は存在しない。
- (4) 進行胃癌の手術で、全生存期間において D2 郭清が D1 郭清に有意差をもってまさるとの知見は得られていない。
- (5) 縦隔リンパ節転移例の予後は不良であるが、3cm 未満の食道浸潤例に限っては、左開胸により確実な縦隔郭清をおこなうことが望ましい。

<解答群>

- a. (1), (2), (3) b. (1), (2), (5) c. (1), (4), (5) d. (2), (3), (4) e. (3), (4), (5)

正解：b

解説：(1) 胃癌における術後補助化学療法のエビデンスはまだ得られていません。特にティーエスワンを補助化学療法に使用する場合は延命効果を証明する臨床試験 (ACTS-GC) は症例集積を終了したところであり、まだ結果は得られていません。したがって、これは正しくありません。

(2) 大動脈周囲リンパ節郭清を行うことにより延命効果が得られるかどうかをみる臨床試験 (JCOG9501) は症例集積を終了しておりますが、まだ生存解析は行われていないので、延命効果についてはわかりません。T4 に標準治療とされているのは拡大手術（合併切除）です。したがって、これは正しくありません。

(3) 現在 4 型、および大型の 3 型胃癌を対象にティーエスワンとシスプラチンの併用による術前化学療法の効果を見る無作為化比較試験が JCOG で症例集積中です。胃癌の術前化学療法を支持するエビデンスとして報告された MAGIC trial はイギリスで行われた臨床試験です。したがって、これは正しい文章です。

(4) わが国ではこうした臨床試験は行われておらず、イギリス、オランダの臨床試験では D1 の優位性は証明されませんでした。したがって、これは正しい文章です。

(5) 食道浸潤が 3cm 未満の胃癌について、左開胸で手術を行うことにメリットはないことが JCOG9502 で示されました。したがって、これは正しくありません。

末期癌・化学療法：問題 3

胃癌に対する化学療法：問題

胃癌の化学療法に関して正しいものはどれか。

- (1) 胃癌に対する化学療法は BST に比較し延命効果がある。
- (2) 単剤より併用療法の方が奏効率は高いが、MST が有意に長いとは限らない。
- (3) 化学療法の適応は、PS 0-2 で、臓器機能が保たれている症例である。
- (4) TS-1+CDDP は胃癌の標準治療である。
- (5) Taxane 系薬剤は他の抗がん剤との交叉耐性を示す。

<解答群>

- a. (1), (2), (3) b. (1), (2), (5) c. (1), (4), (5) d. (2), (3), (4) e. (3), (4), (5)

正解：a

解説：(1) ○ 比較試験で BSC より化学療法群の生存期間が長いことが示されている。

(2) ○ 臨床第 III 相試験の結果を見ると、併用療法の方が単剤より奏効率は高いが、必ずしも MST が有意に長いとは限らない。

(3) ○ 胃癌治療ガイドラインによると一般に、化学療法の対象は PS 0-2 であり、重要臓器の機能が保たれている症例である (PS 3 の症例で化学療法をすることは禁忌ではないが、臓器機能、全身状態に応じ、抗がん剤の量や投与法を十分考慮する必要がある)。

(4) × 現在、いくつかの臨床第 III 相試験が行われており、その結果、標準治療の候補が決まると考えられる。現時点では標準治療としては定まっていない。

(5) × Taxane 系の抗がん剤は多剤との交叉耐性がないため、前治療有無に限らず、効果が変わらないため、2 次治療以降に、用いる薬剤として適している。

肝外傷：問題 1

肝外傷について正しいのはどれか。

- (1) IIIb 型損傷とは複雑型の深在性損傷をいう。
- (2) FAST は Secondary survey で施行する。
- (3) ショック状態の患者では単純腹部 CT で損傷部を検索する。
- (4) Transient responder は緊急開腹術の適応である。
- (5) Pringle maneuver で循環が安定しない場合には下大静脈損傷を疑う。

<解答群>

a. (1), (2), (3) b. (1), (2), (5) c. (1), (4), (5) d. (2), (3), (4) e. (3), (4), (5)

正解：c

解説：(1) 正解.

(2) FAST は Primary survey で施行する.

(3) ショック状態の患者では、FAST のみで腹腔内出血を確認し、腹部 CT を省略して開腹術を行う.

(4) 正解.

(5) 正解.

肝内結石：問題 2

肝内結石症の特徴として正しいのはどれか。3つ選べ.

(1) 我が国における発症例は減少しつつある.

(2) 胆嚢結石症と異なり男性に多く見られる.

(3) 現在では肝切除の適応となることはない.

(4) 肝内胆管狭窄の除去の成否が再発率を左右する.

(5) 肝外胆管にも結石がある例を含めて肝内結石症と呼ぶ.

<解答群>

a. (1), (2), (3) b. (1), (3), (5) c. (2), (3), (4) d. (1), (4), (5) e. (3), (4), (5)

正解：d

解説：(1) 本邦における新たな肝内結石症の診断例は年々減少傾向にある.

(2) 肝内結石症の男女比は班報告によると 1 : 1.3 と胆石症全般と同様女性にやや多い.

(3) 肝内結石が左葉外側区域や右葉であっても限られた区域に局限し、肝実質の萎縮を伴う場合には現在でも肝切除の適応となることがある.

(4) 肝内胆管の狭窄を肝切除あるいは PTCS 下の拡張術などで除去できた場合の再発率は低い.

(5) 胆嚢や総胆管に結石を有する場合も、肝内に結石がある例は肝内結石症と称する.

肝膿瘍および肝癌類似病変：問題 3

肝腫瘍性病変の画像所見について正しいものを 2つ選べ.

(1) 細菌性肝膿瘍は単純 CT 像は内部の膿汁による強い低吸収域と、その周辺の炎症の波及による軽度の低吸収域の二重構造が特徴である.

(2) FNH の血流は中心癍痕内静脈から肝静脈に還流する.

(3) 腺腫様過形成 (dysplastic nodule) は dynamic CT で軽度の濃染を示す.

(4) 海綿状血管腫は、単純および造影 CT で大動脈腔より低吸収値を示す.

(5) MRI の T1 強調像で高信号を示す肝腫瘍はすべて脂肪沈着を伴う病変である.

<解答群>

a. (1), (2) b. (1), (5) c. (2), (3) d. (3), (4) e. (4), (5)

正解：a

解説：1, 2 は講演集で解説したように正しい。腺腫様過形成は dynamic CT 動脈優位相・門脈相・平衡相ともに周辺肝に比べて明らかな濃染を示さないのが特徴である。海綿状血管腫は内部の豊富な血管腔のために CT では単純・造影ともに濃度は常に大動脈と類似するのが特徴である。T1 強調像での高信号は脂肪沈着のない肝細胞癌でも高頻度に見られ、またメラノーマの肝転移や出血性変化を伴う肝腫瘍でもしばしば見られる。

胆膵腫瘍に対する外科治療：問題 1

胆道癌について正しいのはどれか。

- (1) 乳頭型胆管癌では主病巣から連続して粘膜内進展がみられることが多い。
- (2) 肝十二指腸間膜浸潤を伴った進行胆嚢癌の予後は、比較的良好とされる。
- (3) 門脈浸潤した肝門部胆管癌の手術適応はない。
- (4) 胆道癌の術前門脈枝塞栓術は、主に拡大肝右葉切除以上の際になされることが多い。
- (5) 胆嚢癌はその壁深達度により、進展形式、予後が大きく異なる。

<解答群>

- a. (1), (2), (3) b. (1), (2), (5) c. (1), (4), (5) d. (2), (3), (4) e. (3), (4), (5)

正解：c

解説：(1) ○ 肉眼型が乳頭型の胆管癌は高率に表層拡大進展を伴い、その診断には PTCS による直視下生検が必要とされる。

(2) × 胆嚢癌の壁深達度 se・si の高度進行症例の予後は拡大手術を行っても未だ満足はいく結果は得られていない。とくに、肝十二指腸間膜浸潤陽性の予後は不良と言わざるを得ない。

(3) × 肝門部胆管癌では、その解剖学的特徴から、肝門部血管に容易に浸潤し易いとされるが、門脈浸潤症例に対しては治癒切除を目的とした門脈合併切除・再建を積極的に行っており、手術手技としては必須のものとなっている。したがって、門脈浸潤のみでは手術適応から除外されることはない。

(4) ○ 閉塞性黄疸を伴う症例の大量肝切除（拡大肝右切除，右 3 区域切除，左 3 区域切除）後には重篤な合併症とくに肝不全を併発する頻度が高いとされ、術後肝不全を回避する目的で術前に切除葉の門脈枝を塞栓し、温存側である肝容積の代償性肥大を図る術前門脈枝塞栓術が、術前処置として多くの施設において行われている。

(5) ○ 胆嚢は粘膜筋板を欠き固有筋層も非常に薄く、漿膜下層が血管とリンパ管に富むという解剖学的特徴のため、胆嚢癌が一旦筋層を穿破し漿膜下に浸潤すると豊富な血管やリンパ管に容易に波及し、転移・浸潤を来すという特徴を有している。したがって、胆嚢癌はその壁深達度により、進展形式、予後が大きく異なるとされる。

胆膵腫瘍に対する外科治療：問題 2

膵頭部癌（通常型の浸潤性膵管癌）に関する記述で正しいのはどれか。

- (1) 16a2, 16b1 の大動脈周囲リンパ節は、膵癌取扱い規約上第 3 群リンパ節に所属し、遠隔転移 (M1) とみなされている。
- (2) 膵は解剖学的に後腹膜腔に存在する臓器であるため、膵頭部に発生した癌は容易に下大静脈などの後腹膜腔内へ浸潤しやすい。
- (3) 癌の主占居部位が背側膵領域（発生学上、背側膵原基由来の膵実質）にある膵頭部癌は、解剖学的に膵頭の後面（背側）に存在し、上腸間膜動脈周囲のリンパ節や神経叢に浸潤しやすい。
- (4) 癌の主占居部位が腹側膵領域（発生学上、腹側膵原基由来の膵）にある膵頭部癌は、総胆管や主膵管（Wirsung 管）を巻き込むことが多く、総胆管や尾側膵管の拡張がきっかけで診断されることが多い。
- (5) CT 画像上、総肝動脈あるいは上腸間膜動脈を取り囲むように膵外神経叢浸潤が認められる場合は、一般的に根治手術の適応はない。

<解答群>

- a. (1), (2), (3) b. (1), (2), (5) c. (1), (4), (5) d. (2), (3), (4) e. (3), (4), (5)

正解：c

解説：(2) 膵の後面は解剖学的には筋膜に覆われており、後腹膜腔内の腎臓・副腎・下大静脈・腹部大動脈とは腎前筋膜および膵癒合筋膜で明らかに境されている。CT 画像上、しばしば膵頭部の腫瘍が下大静脈を圧排して、いかにも腫瘍が直接下大静脈に浸潤しているように見えることがある。しかし、このような症例でも手術時には容易に Kocher の授動ができることの方が多く、下大静脈に直接浸潤していることは稀である。

(3) 背側膵領域の膵実質は腹側膵領域よりも後面（背側）にあるのではなく、実際には前面（腹側）に存在することを理解する必要がある。したがって、癌の主占居部位が背側膵領域にある膵頭部癌は解剖学的に膵頭の前面（腹側）・頭側に存在することから、胃十二指腸動脈や総肝動脈周囲のリンパ節や神経叢に浸潤する傾向がある。

(1) と (4) と (5) は正しい。

胆膵腫瘍に対する外科治療：問題 3

正しいのはどれか。

- (1) 膵臓と十二指腸は外科的には剥離できない。
- (2) 膵臓は胎生期には腹側膵と背側膵に分けられる。
- (3) 背側膵の膵管は Santorini 管である。
- (4) 十二指腸温存膵頭切除術では、十二指腸の血流保持が重要である。
- (5) 膵区域を単独で切除することは出来ない。

<解答群>

- a. (1), (2), (3) b. (1), (2), (5) c. (1), (4), (5) d. (2), (3), (4) e. (3), (4), (5)

正解：d

解説：(1) × 膵臓と十二指腸は外科的に剥離することができる。

- (2) ○ 膵臓は胎生期には腹側膵と背側膵に分けられる。
- (3) ○ Wirsung 管は腹側膵の導管であり、Santorini 管は背側膵の導管である。
- (4) ○ 十二指腸温存膵頭切除術では、十二指腸の血流保持が重要である。
- (5) × 膵区域に限局した病変を切除する術式が各種膵区域切除術である。

大腸癌肝転移の診断と治療：問題 1

大腸癌 肝転移巣の画像診断について正しいものはどれか。

- (1) 肝転移巣は MDCT による dynamic study の動脈相でリング濃染し、門脈相では全体が濃染されてくる。
- (2) 基本的に肝転移巣は MRI の T1 強調画像で高信号、T2 強調画像で低信号を示す。
- (3) SPIO 造影 MRI では、T2 強調画像で転移巣は高信号に描出され、描出能が向上する。
- (4) FDG-PET では、リンパ節転移のみならず肝転移巣もホットに描出される。

<解答群>

- a. (1), (2) b. (1), (3) c. (2), (3) d. (3), (4) e. (1), (4)

正解：d

解説：(1) 肝転移巣は MDCT による dynamic study の動脈相では腫瘍細胞の多い辺縁がリング濃染し、門脈相では門脈血流の豊富で濃染される周辺肝実質に対し、相対的に低濃度に描出される。

(2) 肝転移巣は、一般的な腫瘍と同じく T1、T2 値が延長しているので、MRI の T1 強調画像で低信号、T2 強調画像で高信号を示す。

(3) SPIO は肝臓のクッパー細胞に選択的に取り込まれ、T2 強調画像では肝実質の信号を低下させるのに対し、転移巣はクッパー細胞が無く SPIO を取り込まないため信号低下はおこらず、転移巣は相対的に高信号に描出され、描出能が向上する。

(4) FDG-PET では、リンパ節転移の描出に優れている。肝転移巣の描出に関しても有効性が認められており、保険適応されている。

大腸癌肝転移の診断と治療：問題 2

大腸癌肝転移の外科治療について、誤っていると考えられるものはどれか。

- (1) 外科切除は癌が全身病となる以前の肝に限局した段階ではある一定の有効性を示す。

- (2) 転移巣数が4個以上の症例は外科切除の適応はない。
- (3) 肝切除の際には肝十二指腸間膜内や総肝動脈に沿ったリンパ節の郭清は通常行わない。
- (4) 肝離断面に腫瘍が露出すると切除後の予後は明らかに不良である。
- (5) 肝再発に対する再肝切除術の成績は初回肝切除に比して、明らかに不良である。

<解答群>

- a. (1), (4) b. (1), (2) c. (3), (4) d. (2), (4) e. (2), (5)

正解：誤っているのは、(2) と (5) なので、正解は e

解説：(1) 非切除症例の自然史と比較することで、外科切除は癌が全身病となる以前の肝に限局した段階ではある一定の有効性を示すことが証明されている。肝切除術が安全に施行できるようになった現在では①どこまでを外科切除の対象とするか、外科切除の適応禁忌、②予後因子、③肝再発に対する再肝切除の意義、④最適な肝切除手技、についてのより詳細な検討が必要となっている。

(2) 転移個数については、1980年代半ばまで4個以上では予後不良で適応とならないとされていたが、1990年代にはいとも4個以上でも長期生存例が少なからずあることが報告されるようになった。両葉に転移巣が散在している例でも、術前画像診断で数えられる転移巣が完全に切除可能ならば肝切除の適応となりうる。

(3) 所属リンパ節転移陽性例は報告された切除例全145例中、5年生存例が5例(3.4%)と極めて予後不良であり、リンパ節郭清効果は証明されていない。肝門部郭清をルーチンに行うのは、残肝再発が多い大腸癌肝転移では、むしろ弊害が多い。

(4) 肝離断面に腫瘍が露出すると切除後の予後は明らかに不良であることは良く知られている。しかし、切除断端の距離については10mm以上確保すべきであるとする主張と腫瘍が露出しなければ良いとする意見とがある。腫瘍を肝離断面に露出させることは微視的に腫瘍が残る可能性があるので可及的に避けるべきであるが、断端までの距離を切除の必要条件とすると切除適応が制限されてしまい逆に好ましくない。

(5) 残肝再発に対しても根治を得る可能性がある治療は外科切除のみであり、積極的外科治療が行われている。術後死亡率はほとんどの報告で0%であり、再切除も初回切除と同様安全に施行可能である。5年生存率も31~41%で肝切除初回症例とほぼ同等である。

大腸癌肝転移の診断と治療：問題3

大腸癌肝転移に対する熱凝固療法について正しいのはどれか。

- (1) ラジオ波焼灼療法では単発の肝転移であれば腫瘍径に関係なく良好な凝固壊死範囲が得られる。
- (2) 経皮的アプローチでは周囲臓器損傷の可能性は最も低い。
- (3) 主要な脈管に近接する病巣は不完全凝固となる可能性が高い。
- (4) Cool-tip 電極は焼灼範囲の拡大を目的として開発された。
- (5) pringle maneuver 併用により血管や胆管の損傷防止が可能である。

<解答群>

- a. (1), (2) b. (1), (5) c. (2), (3) d. (3), (4) e. (4), (5)

正解：d

解説：(1) MCT も RFA も完全凝固を得るための条件は腫瘍径である。表在性であれば3cm以下、深在性の場合には2cm以下が根治性の面から推奨されている。

(2) 経皮的アプローチの欠点のひとつであり、盲目的操作による熱損傷である。

(3) 主要な脈管血流の冷却効果により不完全凝固となる危険性が増加する。

(4) Cool-tip 電極は、電極針内部に水を循環させることにより電極針周囲の組織炭化による熱伝導性低下を防止し、焼灼範囲を拡大することを目的として開発された。

(5) pringle maneuver 併用による焼灼範囲の拡大が試みられている。